

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЧУМАНКАСИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
МОРГАУШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**РАССМОТРЕНА**

на заседании ШМО  
Протокол № 1  
от 29 августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНА**

заместителем директора  
Даниловой З.У.  
30 августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом по школе  
№ 197 о/д от 31 августа 2023 г.

Рабочая программа

по биологии в 7-9 классах

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от  
30 августа 2023 г.

д. Одаркино, 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии разработана на основе ФГОС ООО требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Чуманкасинская средняя общеобразовательная школа» с учётом Примерной программы основного общего образования по биологии с учетом авторской программы под руководством В.В.Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5—9 классы.» - М.: Дрофа, 2012.),

Общие цели учебного предмета:

- формирование у обучающихся представлений о целостной картине мира, методах научного познания и роли биологической науки в практической деятельности людей;
- систематизация знаний обучающихся об объектах живой природы, которые они получили при изучении основ естественно – научных знаний в 5 классе;
- освоение обучающимися знаний о живой природе, о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов;
- овладение обучающимися умением применять полученные на уроках биологии знания в практической деятельности;
- развитие у обучающихся 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.

Реализация воспитательного потенциала на уроке биологии предполагает следующее:

- организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате;
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, при привлечении их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы.
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, кейсов и дискуссий;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр викторины, тестирование кейсы, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;
- дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;
- групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование, учебно-развлекательные мероприятия, включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников в. Предметные выпуски заседания клуба «Что? Где? Когда?», брейн-ринга, гей мификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-а-состязание, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, помогает приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов, открытых образовательных ресурсов, систем управления позволяет создать условия для реализации ведущих принципов образования XXI века: «образование для всех», «образование через всю жизнь», образование «всегда, везде и в любое время».

У обучающихся развиваются навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критически мыслить, оперативно и качественно решать проблемы; воспитывается ценностное отношение к миру. Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования».

Согласно учебному плану на изучение биологии отводится:

в 7 классе 34 часа в год ( 1 ч в неделю), количество контрольных работ - 3 , лабораторных работ -10 ;

в 8 классе 68 часов в год (2 ч в неделю), количество контрольных работ - 5, лабораторных работ -15.

в 9 классе 68 часов в год (2 ч в неделю), количество контрольных работ - 6, лабораторных работ - 6.

### **Рабочая программа ориентирована на УМК:**

#### **7 класс**

1. 1.Латюшин В. В., Шапкин В.А. Биология. Животные .7 класс. Учебник / М.: Дрофа/

#### **8 класс**

1. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н.. Биология. Человек. 8 класс. Учебник /М.:Дрофа/

#### **9 класс**

1.Пономарёва И.Н., Корнилова О.А.,Чернова Н.М. Биология..9 класс. Учебник /М, «Вентана – Граф»/

Срок реализации рабочей программы 1(год) лет.

ЗПР носит временный характер и корригируется условиями специального обучения, большинству из них необходимы специальные формы и методы работы. Учащиеся с ЗПР есть в 5,7,8, 9 классах. Одним из важнейших моментов является создание ситуации успеха на уроке. Необходимо предлагать учащимся с ЗПР в 5,7,8,9 классах такие задания, которые помогают создать эту ситуацию, реализуют право ребенка исправить ошибку. В качестве главного метода работы выступает постепенное усложнение учебного материала, дозирование, при этом материал подается ребенку с ЗПР систематически. Учащимся с ЗПР в 5,7,8,9 классах важно предлагать достаточное число заданий, которые

рекомендуется выполнять с помощью учебника. Учащиеся могут использовать интернет-ресурсы при подготовке дополнительной информации к уроку или для выполнения домашнего задания.

Для облегчения запоминания учебного материала необходимо использовать больше красочного наглядного материала, рациональные приемы запоминания (группировку слов и картинок, установление связей).

С целью эффективного усвоения учебного материала учащимися с ЗПР необходимо многократное, поэтапное повторение, возвращение к пройденному материалу. Задания на повторение необходимы на каждом этапе урока. В конце каждой темы организуется итоговое повторение с помощью различных методов и приёмов (кроссворды, мозаика, «дорожка знаний» и т. п.). Другим методом работы может выступать игровая ситуация.

На современном этапе активно стали внедрять в школьные уроки интерактивное обучение.

Примерами интерактивного обучения на уроке биологии является ролевая игра, в которой могут присутствовать персонажи, имитирующие биологические, медицинские, социальные, деловые отношения, осложняемые придуманными участниками ситуации. Дифференцированные задания с учетом особенностей каждого ребенка помогут им преодолеть недостатки своего развития, восполнить пробелы в знаниях, заложат основу для дальнейшего изучения курса биологии.

Все задания предлагаемые детям с ЗПР должны быть направлены на то, чтобы ребенок поверил в себя, повысил свою самооценку.

### **Основное общее образование**

Планируемые результаты освоения биологии

1. Личностные результаты.

1. Российская гражданская идентичность, знание своего края.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования на базе в мире профессий и профессиональных предпочтений, с устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

6. Освоенность социальных норм. Правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно – эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

## 2. Метапредметные результаты.

### 2.1. Регулятивные универсальные учебные действия:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять /находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/ достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнение проекта, исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе самопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной деятельности и делать выводы;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения, эффекта восстановления, эффекта активизации.

2.2. Познавательные универсальные учебные действия:

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- объединить предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждения на основе сравнения от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- излагать полученную информацию, предлагать и применить способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события и делать выводы на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначить символом и знаком предмет или явление;
- определять логические связи между предметами.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий.

9.Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10.Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями.

2.3.Коммуникативные универсальные учебные действия:

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликт на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет:

- определять и играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в речи: мнение, доказательство, факты; гипотезы, теории;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- организовывать учебное взаимодействие в группе.

12.Формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий.(ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью ИКТ;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

3. Предметные результаты:

## **7класс**

### **Живые организмы**

#### **Обучающийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
  - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
  - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
  - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
  - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
  - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
  - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
  - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
  - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
  - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
  - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии
- Обучающийся получит возможность научиться:.

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

- *находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*



## 8 класс

### Человек и его здоровье

#### Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека и животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснить эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение);
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценить влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### Обучающийся получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приёмов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно – популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений и докладов;*

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать вклад в деятельность группы.

## 9 класс Биология

### Обучающийся научится:

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

### Обучающийся получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## Содержание учебного предмета по биологии

### 7 класс

#### Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

#### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

#### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

#### **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

#### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

## **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.*

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

## **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

## **8 класс**

### **Глава 1. Введение. Науки, изучающие организм человека**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования

### **Глава 2. Происхождение человека**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

### **Глава 3. Строение организма**

Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.

Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

Коленный рефлекс и др.

### **Глава 4. Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро\_ и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы - антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

#### **Демонстрация**

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей.

Приёмы оказания первой помощи при травмах.

#### **Лабораторные и практические работы**

Л. Р. №1 «Микроскопическое строение кости»

Л.Р. №2 «Мышцы человеческого тела»

Л.Р. №3 «Утомление при статической и динамической работах»

Л.Р. №4 «Выявление нарушений осанки и плоскостопия»

Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### **Глава 5. Внутренняя среда организма**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови.

Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилла и вирусносители. Течение инфекционных болезней.

Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус - фактор. Пересадка органов и тканей.

#### **Лабораторные и практические работы**

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

### **Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

#### **Демонстрация**

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

#### **Лабораторные и практические работы**

Л.Р.№5 «Изучение особенностей кровообращения»

Л.Р.№6 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»

Л.Р.№7 «Опыт, доказывающий, что пульс связан с колебаниями стенок артерий, а не с толчками, возникающими при движении крови»

Л.Р.№8 «Функциональная проба. Реакции сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку»

### **Глава 7. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушье и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

#### **Демонстрация**

Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

#### **Лабораторные и практические работы**

Определение частоты дыхания.

Л.Р.№9 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»

### **Глава 8. Пищеварение**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Торс человека.

#### **Лабораторные и практические работы**

Л.Р. №10 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

### **Глава 9. Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

#### **Лабораторные и практические работы**

Л.Р. №11 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки» Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатраты.

### **Глава 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

#### **Демонстрация**

Модель почки.

#### **Лабораторные и практические работы**

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

### **Глава 11. Нервная система**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

#### **Демонстрация**

Модель головного мозга человека.

#### **Лабораторные и практические работы**

Л.Р. №12 «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функцией мозжечка»

Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

### **Глава 12. Анализаторы. Органы чувств**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение

глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортиковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

#### **Демонстрация**

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

#### **Лабораторные и практические работы**

Л.Р.№13 «Иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»

Обнаружение слепого пятна.

Определение остроты слуха.

### **Глава 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения, торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

#### **Демонстрация**

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления).

Двойственные изображения. Иллюзии установки.

Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

#### **Лабораторные и практические работы**

Л.Р.№14 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»

Л.Р.№15 «Измерение числа колебаний образа усечённой пирамиды в различных условиях»

### **Глава 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

#### **Демонстрация**

Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

### **Глава 15. Индивидуальное развитие организма**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и



яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода.

Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём:

СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

## 9 класс

### Глава 1. Общие закономерности жизни

**Биология — наука о живом мире.** Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

**Методы биологических исследований.** Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

**Общие свойства живых организмов.** Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды

**Многообразие форм живых организмов.** Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.

### Глава 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

**Многообразие клеток.** Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

**Химические вещества в клетке.** Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

**Строение клетки.** Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

**Органоиды клетки и их функции.** Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

**Обмен веществ — основа существования клетки.** Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования

**Биосинтез белка в клетке.** Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

**Биосинтез углеводов — фотосинтез.** Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

**Обеспечение клеток энергией.** Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании

**Размножение клетки и её жизненный цикл.** Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

**Лабораторная работа №1** «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

**Лабораторная работа №2** «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

### **Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне**

**Организм — открытая живая система (биосистема).** Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

**Примитивные организмы.** Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе

**Растительный организм и его особенности.** Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

**Многообразие растений и значение в природе.** Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

**Организмы царства грибов и лишайников.** Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение

**Животный организм и его особенности.** Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные

**Разнообразие животных.** Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

**Сравнение свойств организма человека и животных.** Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы

органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека

**Размножение живых организмов.** Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

**Индивидуальное развитие организмов.** Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

**Образование половых клеток. Мейоз.** Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.

**Изучение механизма наследственности.** Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

**Основные закономерности наследования признаков у организмов.** Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме

**Закономерности изменчивости.** Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

**Ненаследственная изменчивость.** Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

**Основы селекции организмов.** Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

**Лабораторная работа №3** «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

**Лабораторная работа №4** «Изучение изменчивости у организмов»

#### **Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле**

**Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.** Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни

**Современные представления о возникновении жизни на Земле.** Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна

**Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.** Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы

**Этапы развития жизни на Земле.** Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни

**Идеи развития органического мира в биологии** .Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка

**Чарлз Дарвин об эволюции органического мира** .Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина

**Современные представления об эволюции органического мира.** Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции

**Вид, его критерии и структура.** Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида

**Процессы образования видов.** Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое

**Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.** Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)

**Основные направления эволюции.** Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов

**Примеры эволюционных преобразований живых организмов.** Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

**Основные закономерности эволюции.** Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

**Человек — представитель животного мира.** Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны

**Эволюционное происхождение человека.** Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека

**Ранние этапы эволюции человека.** Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек

**Поздние этапы эволюции человека.** Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

**Человеческие расы, их родство и происхождение.** Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас

**Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.** Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

**Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»**

**Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды**

**Условия жизни на Земле.** Среда жизни и экологические факторы. водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные

**Закономерности действия факторов среды на организмы.** Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм

**Приспособленность организмов к действию факторов среды.** Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

**Биотические связи в природе.** Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей

**Популяция как форма существования вида.** *Взаимосвязи организмов в популяции* Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

**Функционирование популяций в природе.** Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции

**Природное сообщество — биогеоценоз.** Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе

**Биогеоценоз, экосистема и биосфера.** Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере

**Смена биогеоценозов и её причины.** Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ

**Многообразие биогеоценозов (экосистем).** Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы

**Основные закономерности устойчивости живой природы.** Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов

**Экологические проблемы в биосфере.** *Охрана природы* Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

**Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды»**

Экскурсия в природу:

«Изучение и описание экосистемы своей местности»

Экскурсия:

«Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя).

**Поурочное тематическое планирование в 7 классе**

№ п/п	№ урока	Раздел Тема урока	Количество часов
<b>Введение (1ч)</b>			
1	1	История развития зоологии. Современная зоология	1
<b>Многообразие животных (19 ч)</b>			
<b>Глава 1(1 ч)</b>			
2	2	Простейшие .Общая характеристика и систематические группы простейших	1
<b>Глава 2. Многоклеточные животные (18 ч)</b>			
3	3	Тип Губки. Тип Кишечнополостные	1
4	4	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Классы Кольчецов	1
5	5	Тип Моллюски. Общая характеристика, особенности строения, значение в природе и жизни человека	1
6	6	Классы Моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	1
7	7	Тип Иглокожие. Общая характеристика. Классы иглокожих	1
8	8	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	1
9	9	Класс Насекомые. Общая характеристика. Образ жизни. Значение	1
10	10	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Поденки, Стрекозы, Вши, Клещи	1
11	11	Отряды Насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи, Перепончатокрылые	1
12	12	Повторительно – обобщающий урок по теме «Беспозвоночные»	1
13	13	Тип Хордовые. Подтипы:Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1
14	14	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты	1
15	15	Класс Костные рыбы. Отряды костных рыб	1
16	16	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Безхвостые	1
17	17	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряды пресмыкающихся Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы	1
18	18	Класс Птицы. Отряды птиц	1
19	19	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды млекопитающих	1
20	20	Контрольная работа по теме «Позвоночные»	1
<b>Глава 3. Эволюция строения и функций органов и их систем ( 8 ч)</b>			
21	21	Покровы тела. Опорно –двигательная система	1
22	22	Способы передвижения животных. Органы дыхания и газообмен	1
23	23	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращения энергии	1

24	24	Кровеносная система. Кровь. Органы выделения	1
25	25	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма	1
26	26	Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных	1
27	27	Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных	1
28	28	Контрольная работа по теме «Сравнительная характеристика систем органов животных»	1
<b>Глава 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы ( 4 ч)</b>			
29	29	Доказательства эволюции животных. Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира. Многообразие видов как результат эволюции	1
30	30	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. Естественные и искусственные биоценозы. Цепи питания.	1
31	31	Повторение и систематизация знаний	1
32	32	Итоговая контрольная работа	1
<b>Глава 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (3 ч)</b>			
33	33	Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Одомашнивание. Законы России об охране животного мира.	1
34	34	Охрана и рациональное использование животного мира	1

### Поурочное тематическое планирование по биологии в 8 классе

№ п/п	№ урока	Раздел Тема урока	Количество часов
1	1	<b>Введение (1 ч)</b>	1
<b>Глава 1. Науки, изучающие организм человека (2 ч)</b>			
2	2	Науки о человеке	1
3	3	Становление наук о человеке	1
<b>Глава 2. Происхождение человека (3ч)</b>			
4	4	Систематическое положение человека	1
5	5	Историческое прошлое людей	1
6	6	Расы человека. Среда обитания	1
<b>Глава 3. Строение организма(4ч)</b>			
7	7	Общий обзор организма	1
8	8	Клеточное строение организма	1
9	9	Ткани	1
10	10	Рефлекторная регуляция	1
<b>Глава 4. Опорно-двигательная система(7 ч)</b>			
11	11	Значение опорно-двигательной системы, его состав	1
12	12	Скелет человека. Осевой скелет	1
13	13	Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей	1
14	14	Строение мышц	1
15	15	Работа скелетных мышц и их регуляция	1
16	16	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при ушибах,	1

		переломах костей и вывихах суставов	
17	17	Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система»	1
<b>Глава 5. Внутренняя среда организма(3ч)</b>			
18	18	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1
19	19	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	1
20	20	Иммунология на службе у здоровья	1
<b>Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы(7ч)</b>			
21	21	Транспортные системы организма	1
22	22	Круги кровообращения	1
23	23	Строение и работа сердца	1
24	24	Движение крови по сосудам	1
25	25	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболевании сердца и сосудов	1
26	26	Первая помощь при кровотечениях.	1
27	27	Контрольная работа по теме «Внутренняя среда организма»	1
<b>Глава 7. Дыхание(5 ч)</b>			
28	28	Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевание дыхательных путей	1
29	29	Легкие. Газообмен в легких и других тканях	1
30	30	Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1
31	31	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации	1
32	32	Повторительно – обобщающий урок по теме «Дыхание»	1
<b>Глава 8. Пищеварение(6ч)</b>			
33	33	Питание и пищеварение	1
34	34	Пищеварение в ротовой полости	1
35	35	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	1
36	36	Всасывание. Роль печени .Функции толстого кишечника	1
37	37	Регуляция пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1
38	38	Контрольная работа по теме «Пищеварение»	1
<b>Глава 9. Обмен веществ и энергии(3ч)</b>			
39	39	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	1
40	40	Витамины.	1
41	41	Энергзатраты человека и пищевой рацион	1
<b>Глава 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4ч)</b>			
42	42	Покровы тела. Строение и функции кожи	1
43	43	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	1
44	44	Терморегуляция организма. Закаливание . Выделение	1
45	45	Обобщающий урок по теме «Обмен веществ и энергии.Выделение»	1
<b>Глава 11. Нервная система (6 ч)</b>			
46	46	Значение нервной системы	1
47	47	Строение нервной системы. Спинной мозг	1
48	48	Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг	1
49	49	Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария	1
50	50	Соматический и вегетативный отделы нервной системы	1



51	51	Контрольная работа по теме «Нервная система»	1
<b>Глава 12. Анализаторы. Органы чувств(5ч)</b>			
52	52	Анализаторы	1
53	53	Зрительный анализатор	1
54	54	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1
55	55	Слуховой анализатор	1
56	56	Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы	1
<b>Глава 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика(5ч)</b>			
57	57	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	1
58	58	Врожденные и приобретенные программы поведения	1
59	59	Сон и сновидения. Речь и осознание. Познавательные процессы	1
60	60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Воля, эмоции, внимание	1
61	61	Обобщающий урок по теме «Высшая нервная деятельность»	1
<b>Глава 14. Эндокринная система(2ч)</b>			
62	62	Роль эндокринной регуляции	1
63	63	Функции желез внутренней секреции	1
<b>Глава 15. Индивидуальное развитие организма(7 ч)</b>			
64	64	Размножение. Половая система	1
65	65	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1
66	66	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передаваемые половым путем	1
67	67	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	1
68	68	Итоговая контрольная работа	1

### Поурочное тематическое планирование по биологии в 9 классе

№ п/п	№ урока	Раздел Тема урока	Количество часов
<b>Глава 1. Общие закономерности жизни (5 ч)</b>			
1	1	Биология - наука о живом мире	1
2	2	Методы биологических исследований	1
3	3	Общие свойства живых организмов	1
4	4	Многообразие форм живых организмов	1
5	5	Обобщение и систематизация знаний	1
<b>Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</b>			
6	6	Многообразие клеток	1
7	7	Химические вещества в клетке	1
8	8	Строение клетки	1
9	9	Органоиды клетки и их функции	1
10	10	Обмен веществ – основа существования клетки	1
11	11	Биосинтез белка в клетке	1
12	12	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1
13	13	Обеспечение клеток энергией	1
14	14	Размножение клетки и её жизненный цикл	1
15	15	Контрольная работа по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»	1

<b>Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</b>			
16	16	Организм – открытая живая система (биосистема)	1
17	17	Примитивные организмы	1
18	18	Растительный организм и его особенности	1
19	19	Многообразие растений и их значение в природе	1
20	20	Организмы царства грибов и лишайников	1
21	21	Животный организм и его особенности	1
22	22	Разнообразие животных	1
23	23	Сравнение свойств организма человека и животных	1
24	24	Размножение живых организмов	1
25	25	Индивидуальное развитие	1
26	26	Образование половых клеток. Мейоз	1
27	27	Изучение механизма наследственности	1
28	28	Основные закономерности наследования признаков у организмов	1
29	29	Закономерности изменчивости	1
30	30	Ненаследственная изменчивость	1
31	31	Основы селекции организмов	1
32	32	Контрольная работа по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1
<b>Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b>			
33	33	Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1
34	34	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1
35	35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
36	36	Этапы развития жизни на Земле	1
37	37	Идея развития органического мира в биологии	1
38	38	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1
39	39	Современные представления об эволюции органического мира	1
40	40	Вид, его критерии и структура	1
41	41	Микроэволюция	1
42	42	Макроэволюция	1
43	43	Основные направления эволюции	1
44	44	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1
45	45	Основные закономерности эволюции	1
46	46	Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека	1
47	47	Ранние этапы эволюции человека	1
48	48	Поздние этапы эволюции человека	1
49	49	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
50	50	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1
51	51	Обобщение и систематизация знаний	1
52	52	Контрольная работа по теме «Закономерности развития жизни на Земле»	1
<b>Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16 ч)</b>			
53	53	Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы	1
54	54	Закономерности действия факторов среды на организмы	1
55	55	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1
56	56	<b>Л.Р.№6 «Оценка качества окружающей среды»</b>	1
57	57	Биотические связи в природе	1
58	58	Популяция как форма существования вида	1
59	59	Природное сообщество - биогеоценоз	1
60	60	Биогеоценоз, экосистема и биосфера. Смена биогеоценозов и её причины	1
61	61	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	1
62	62	Основные закономерности устойчивости живой природы	1

63	63	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	1
64	64	Обобщение и систематизация знаний	1
65	65	Итоговая контрольная работа	1
66	66	Анализ итоговой контрольной работы	1
67	67	Повторение	1
68	68	Экскурсия «Весенние явления в природе»	1

### **Нормы оценивания учебного предмета «Биология»**

#### **Оценка 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 объёме 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.

**Критерии выставления оценок за проверочные и контрольные тесты.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20 — 30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

оценка «5» - 91-100% максимального количества баллов;

оценка «4» - 75-90% максимального количества баллов;

оценка «3» - 50-74% максимального количества баллов;

оценка «2» - менее 50% максимального количества баллов.