

**Рассмотрена на заседании**

ШМО учителей географии, физики, биологии, химии  
Протокол от 26.08.2022 г №\_1\_  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Гусева Е.Ю.

**Принята на НМС МБОУ СОШ №1**

Протокол от 29.08.2022 г №\_\_1\_  
Председатель НМС \_\_\_\_\_ Зорина Т.А.

**Утверждена**

Приказом директора МБОУ СОШ № 1  
От 30.08.2022г № 123- ос  
\_\_\_\_\_ И.Ю. Глазырина

Составлена  
на основе требований ФГОС ООО

**Рабочая программа  
по биологии**  
для 8 а, б, в, г, д, классов  
количество часов: 68 часов  
(2 часа в неделю)

Составила:  
Михалева Оксана Юрьевна  
учитель биологии высшей квалификационной категории

Воткинск  
2022 - 2023 учебный год.

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Биология» авторской программы по биологии системы «Алгоритм успеха» И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Сухой. Биология: 5-9 классы (И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. — М.: Вентана - Граф, 2012 г.) и используется для обучения учащихся МБОУ СОШ №1 в 8 а, б, в, г, д, классах. Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы».

Рабочая программа реализуется и ведётся по учебникам:

5 классы: Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.С. Сухова, В.И. Строганов – М.: Вентана-Граф, 2015-2019

6 классы: Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, В.И. О.А. Корнилова, В.С.Кучменко – М.: Вентана-Граф, 2016, 2019, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

7 классы: Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко – М.: Вентана-Граф, 2017, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

8 классы: Биология. Человек. 8 класс» под редакцией А.Г. Драгомилова, М: «Вентана – Граф», 2019

9 классы: Общая биология. 9 класс» под редакцией И.Н. Пономаревой, М: «Вентана – Граф», 2018

**Цель программы:** обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

### **Задачи:**

- развить у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы,
- создать условия для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций.
- научить овладевать научными методами решения различных теоретических и практических задач,
- уметь формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.
- формировать у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Рабочая программа полностью отражает содержание Примерной программы основного общего образования по учебному предмету «Биология».

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов биологии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых учащимися.

Программа определяет пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

На изучение учебного предмета «Биология» отводится с 5 по 9 классы 238 часов.

В 5, 6, 7 классах – по 34 часа (1 час в неделю). В 8-9 классах по 68 часов (по 2 часа в неделю).

## **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

### **Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД), которые реализуются при изучении всех тем ( разделов).

### **Регулятивные УУД**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;

- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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;
- обосновывать 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 (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения 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 алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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

- определять критерии правильности (корректности) 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;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- 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 деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в

текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);

● критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать

его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы

или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные результаты:**

**Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" обеспечивает:**

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;



воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;  
овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;  
осознание значимости концепции устойчивого развития;  
формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

### **Предметные результаты изучения учебного предмета «Биология» отражают:**

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

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

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

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

### **Живые организмы**

#### **Выпускник 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.

#### **Выпускник 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.*

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник 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 с 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;
- объяснять 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 и др.); 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; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов 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 ее в виде устных сообщений и докладов;
- 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.
- 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 мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Выпускник 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.

### **Выпускник 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.*

## **III.Содержание учебного предмета, курса**

### **Живые организмы**

#### **Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### **Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

#### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

## **Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

## **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

## **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

## **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среда 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. Среда 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. Среда 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.*

## **Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.



## **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

## **Кожа**

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

## **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

## **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

## **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

## **Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

## **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

## **Общие биологические закономерности**

### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

### **Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*

8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразии животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразии и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразии птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

## Содержание тем, разделов

### 5 класс (34 часа)

#### Раздел 1. Биология — наука о живом мире

Методы изучения живой и неживой природы: опыт, наблюдение, описание, измерение. Лабораторное оборудование и измерительные приборы. Знакомство с увеличительными приборами. Общие признаки тел живой и неживой природы: масса, форма, цвет, размер. Наличие в телах живой и неживой природы сходных веществ. Выявление опытным путём признака органических веществ — обугливания при горении. Белки, жиры, углеводы — важнейшие органические вещества, необходимые для жизни. Вода — необходимое условие жизни. Содержание воды и минеральных солей в живых организмах. Источники органических веществ и минеральных солей для различных живых организмов. Свойства живых организмов — обмен веществ (дыхание, питание, выделение), рост, развитие, размножение, раздражимость, наследственность, изменчивость. Биология — наука о живом.

*Опыты в домашних условиях*

«Выявление свойств живых организмов в процессе прорастания семян».

«Приготовление теста с использованием одноклеточных грибов — дрожжей».

«Выращивание плесени на хлебе».

*Экскурсия. Живая и неживая природа.*

#### Раздел 2. Клеточное строение организмов

Клеточное строение бактерий, грибов, растений, животных, человека. Вирусы — неклеточная форма жизни. Строение растительной и животной клеток, их сходство и различие. Функции клеточной мембраны, цитоплазмы и ядра. Понятие об органоидах клетки. Взаимосвязь строения растительной и животной клеток со способом питания растений и животных. Пластиды — органоиды растительной клетки. Роль хлоропластов. Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Плесень под микроскопом. Клетка одноклеточного организма — самостоятельное живое существо. Разделение клеток многоклеточного организма по функциям. Взаимосвязь строения клеток с выполняемой ими функцией. Понятие о ткани.

*Лабораторная работа.*

1. «Знакомство с микроскопом».

2. «Приготовление микропрепарата. Рассмотрение под микроскопом пузырьков воздуха и клеток зелёного листа растения».

3. «Рассмотрение под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов».

*Опыты в домашних условиях*

«Приготовление теста с использованием одноклеточных грибов — дрожжей».

#### Раздел 3. Жизнедеятельность организмов

Продолжительность жизни разных организмов. Экспериментальные доказательства появления живого от неживого. Опыты Ф. Реди и ванн Гельмонта.

Половое и бесполое размножение. Мужские и женские гаметы. Образование зиготы. Развитие зародыша. Появление нового организма. Сочетание у потомков признаков обоих родителей при половом размножении.

Появление точных копий материнского организма при бесполом размножении. Бесполое и половое размножение у животных. Клетки, участвующие в половом и бесполом размножении животных. Половое и бесполое размножение гидры. Обоеполые организмы. Дождевой червь и виноградная улитка — гермафродиты. Миф о Гермафродите.

Цветок, плод, семя — органы, служащие для размножения растений. Понятие о половом размножении цветковых растений. Строение семени, несущего зародыш нового растения. Бесполое размножение растений: частями, стебля, корня, листьями, усамы и др. Знакомство с комнатными растениями, размножающимися без помощи семян. Значение солнечного света в жизни растений. Образование хлорофилла на свету. Солнце, жизнь и хлорофилл. Экспериментальные подтверждения образования растением органических веществ из неорганических (опыт Ван Гельмонта). К.А. Тимирязев о значении зелёных растений на Земле.

Роль корней в жизни растений. Корень — орган минерального питания. Экспериментальное доказательство содержания в почве минеральных солей. Растения-хищники.

Питание животных и человека готовыми органическими веществами. Понятие о растительноядных, хищниках и паразитах. Разнообразие приспособлений у животных, питающихся разной пищей. Наблюдение за питанием домашних животных. Многообразие паразитов. Приспособленность паразитов к обитанию в организме хозяина. Паразитизм как способ питания. Общие признаки паразитов. Роль паразитов в регулировании численности других организмов.

Пути поступления минеральных солей в организм растений, животных и человека. Минеральные соли, необходимые человеку. Борьба с загрязнением почвы, воды, продуктов питания. Понятие о нитратах, их отрицательном влиянии на организм.

Вода — необходимое условие жизни, составная часть всех живых организмов. Экспериментальные доказательства наличия воды в живых организмах. Вода — растворитель веществ, входящих в состав живого организма. Испарение воды листьями. Значение процесса испарения в жизни живых организмов. Приспособленность живых организмов к добыванию и сохранению воды. Охрана воды — условие сохранения жизни на Земле.

Пища — источник энергии, необходимой для жизни. Растения — преобразователи энергии Солнца, создатели органического вещества богатого энергией. Растительная пища — источник энергии для растительноядных животных. Растительноядные как источник энергии для хищника. Процесс питания как процесс получения энергии.

Взаимосвязь способов питания растений и животных с их строением и образом жизни. Активное передвижение — свойство животных. Разнообразие способов передвижения животных. Движение органов растения. Активное передвижение как способ добывания пищи — источника энергии, необходимой для жизни. Сравнительная характеристика свободноживущего червя и червя-паразита. Наблюдение за движением домашних животных.

Значение запасных питательных веществ для жизнедеятельности организма. Зависимость расхода энергии от образа жизни. Активный и пассивный отдых. Расход питательных веществ в процессе роста и развития организма. Понятия о росте организма за счет деления клеток. Потребность каждой живой клетки в питательных веществах — источниках энергии. Дыхание — общее свойство живого. Понятие о газообмене. Роль органов дыхания в обеспечении процесса газообмена. Экспериментальное доказательство отличия состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Приспособленность животных и растений к получению необходимого для их жизни кислорода. Дыхание как способ добывания энергии. Расход клетками кислорода и питательных веществ. Практическое применение знаний о взаимосвязи процессов питания и дыхания с движением организма. Составление и обсуждение «кодекса поведения» в природе (с учётом местных условий). Обсуждение содержания заданий и форм подготовки отчёта о поведенной работе.

*Демонстрации.* Модельный опыт Реди; прокаливание сухих семян, доказывающее наличие в них воды; опыт, доказывающий наличие углекислого газа в выдыхаемом воздухе; приемы первой помощи при капиллярном кровотечении, ушибах.

*Лабораторные работы.*

4. «Изучение строения семени фасоли (гороха)».

5. «Рассматривание корней растений».

*Практические работы.*

«Уход за аквариумными рыбками».

«Уход за комнатными растениями».

«Подкармливание птиц зимой».

«Наблюдение за расходом воды в школе и в семье».

«Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров».

*Опыт в домашних условиях.*

«Выращивание плесени на хлебе».

«Изучение испарения воды листьями».

«Изучение направления роста корня».

*Экскурсии.* Распространение плодов и семян. Живые организмы зимой. Живые организмы летом.

## **6 класс (34 часа)**

### **Раздел 1. Наука о растениях – ботаника**

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях – ботаника. Жизненные формы растений. Связь жизненных форм со средой обитания.

Клеточное строение растений. Строение, жизнедеятельность клетки. Растительные ткани и их особенности. Растение как целостный организм.

### **Раздел 2. Органы растений**

Семя как орган размножения растений. Строение семени Двудольных и Однодольных растений. Прорастание семян. Условия прорастания семян. Типы корневых систем. Строение корня. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Побег как сложная система, строение побега. Строение почек. Развитие побега из почек. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения листьев. Значение листьев и листопада. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля, видоизменения стебля. Цветок как видоизменённый побег. Строение и роль цветка в жизни растения. Соцветия, их разнообразие. Опыление как условие оплодотворения. Строение и разнообразие плодов. Значение и распространение плодов.

*Лабораторная работа № 1.* «Строение семени фасоли».

*Лабораторная работа № 2.* «Строение корня проростка».

*Лабораторная работа № 3.* «Строение вегетативных и генеративных почек».

*Лабораторная работа № 4.* «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».

*Демонстрация*

- Стадии прорастания семени фасоли.
- Геотропизм корней.
- Развитие побега из почки.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений**

Минеральное питание растений. Вода как необходимое условие почвенного питания. Функции корневых волосков. Удобрения и их роль в жизни растения. Растения как автотрофы. Фотосинтез: значение, условия. Дыхание растений. Обмен веществ как важнейший признак жизни. Размножение растений как необходимое свойство жизни. Типы размножения. Двойное оплодотворение у цветковых. Достижения С.Г. Навашина. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе и использование человеком в хозяйственной деятельности. Зависимость процессов роста и развития растений от условий окружающей среды. Суточные и сезонные ритмы.

*Лабораторная работа № 5. «Черенкование комнатных растений».*

#### **Демонстрация**

- Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.
- Нормальные и этиолированные проростки.

#### **Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира**

Систематика растений, происхождение названия растений. Классификация растений, вид как единица классификации. Водоросли, общая характеристика, разнообразие, значение в природе, использование человеком. Моховидные: характерные черты строения, размножение, значение в природе и в жизни человека. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения. Общая характеристика отделов Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные. Значение этих растений в природе и жизни человека. Общая характеристика Голосеменных растений, расселение их по Земле. Появление семени как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Хвойные. Голосеменные на территории России, значение в природе и жизни человека. Особенности строения, размножения и развития Покрытосеменных растений, их более высокий уровень развития по сравнению с голосеменными. Приспособленность покрытосеменных к условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Класс Двудольные и класс Однодольные. Охрана редких и исчезающих видов. Отличительные признаки растений семейств классов Двудольные и Однодольные. Значение в природе, использование человеком.

Понятие об эволюции живого мира, история развития растительного мира. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. История происхождения культурных растений, значение искусственного отбора и селекции. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Центры происхождения культурных растений, история их расселения по земному шару.

*Лабораторная работа № 6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».*

#### **Раздел 5. Природные сообщества (3 ч)**

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачев о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Роль растений в природных сообществах. Ярусное строение природного сообщества, условия обитания растений в

биогеоценозе. Понятие о смене природных сообществ, причины внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по охране природных сообществ.

*Экскурсия № 1.* «Весенние явления в жизни экосистемы».

## **7 класс (34 часа)**

### **Раздел 1. Общие сведения о мире животных.**

Общее знакомство с животными. 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.

### **Раздел 2. Строение тела животных.**

Клетка. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема.

*Лабораторная работа № 1.* «Животные ткани, строение и функции».

### **Раздел 3. Подцарство Простейшие или Одноклеточные.**

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.

*Лабораторная работа № 2.* «Изучение строения простейших под микроскопом».

### **Раздел 4. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные.**

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

### **Раздел 5. 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.

### **Раздел 6. Тип Моллюски.**

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

### **Раздел 7. 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.

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.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда 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.

**Лабораторная работа № 3. «Внешнее строение насекомого»**

**Раздел 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.**

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.

**Раздел 9. Класс Земноводные, или Амфибии.**

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.

**Раздел 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.**

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.

**Раздел 11. Класс Птицы.**

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.

**Раздел 12. Класс Млекопитающие или Звери.**

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда 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.

### **Раздел 13. Развитие животного мира на Земле.**

Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных.

## **8 класс (68 часов)**

### **Раздел 1. Организм человека. Общий обзор.**

Науки об организме человека. Структура тела. Место человека в живой природе. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Ткани. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции.

*Лабораторная работа №1* «Клетки и ткани под микроскопом».

#### *Демонстрация*

- Действие фермента каталазы на пероксид водорода.
- Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение.

### **Раздел 2. Опорно-двигательная система.**

Скелет. Строение, состав и соединение костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Мышцы. Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.

#### *Демонстрация*

- Строение костной ткани.
- Состав костей.

### **Раздел 3. Кровь. Кровообращение.**

Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Иммуитет. Тканевая совместимость и переливание крови. Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

*Лабораторная работа №2* «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

*Лабораторная работа №3* «Подсчет пульса в различных условиях».

### **Раздел 4. Дыхательная система.**

Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания.

#### *Демонстрация*

- Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

### **Раздел 5. Пищеварительная система.**

Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.

#### *Демонстрация*

- Действие ферментов слюны на крахмал.

- Действие ферментов желудочного сока на белки.

#### **Раздел 6. Обмен веществ и энергии.**

Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

#### **Раздел 7. Мочевыделительная система.**

Строение и функции почек. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.

#### **Раздел 8. Кожа.**

Значение кожи и ее строение. Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.

#### **Раздел 9. Эндокринная система.**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

#### **Раздел 10. Нервная система.**

Значение, строение и функционирование нервной системы. Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг: строение и функции.

#### **Раздел 11. Органы чувств. Анализаторы.**

Действие органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждение глаз. Органы слуха и равновесия, их анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса.

#### **Раздел 12. Поведение и психика.**

Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание. Работоспособность. Режим дня.

#### **Раздел 13. Индивидуальное развитие человека.**

Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. О вреде наркотических веществ. Психологические особенности личности.

### **9 класс (68 часов)**

#### **Раздел 1. Общие закономерности жизни.**

Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

#### **Раздел 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.**

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

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

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

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

Организм – открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных.

Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организма.

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

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

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

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу.

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

#### **Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды.**

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяций в природе. Сообщества. Биogeоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биogeоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.

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

**Тематическое планирование по биологии составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:**

1. Воспитывать грамотных, образованных людей, патриотов своей страны, людей с активной гражданской позицией, конкурентно-способную личность; продолжать развитие вариативного образования в школе, внедряя в практику национально региональный компонент. Построение образовательной практики с учетом региональных, социальных тенденций, воспитание детей в духе уважения к своей школе, городу, краю, России, истории России и родного края.
2. Проводить работу в соответствии с системой профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.
3. Содействовать формированию сознательного отношения учащихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей, обеспечение в МБОУ СОШ № 1 условий физического, психологического, социального и духовного комфорта, способствующих сохранению и укреплению здоровья субъектов образовательного процесса, формированию экологической культуры, их продуктивной учебно-познавательной деятельности, основанной на рациональной организации учебного труда и культуре здорового образа жизни личности.
4. Организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей, создать условия для участия семей учащихся в воспитательном процессе, развития родительских общественных объединений, повышения активности родительского сообщества; привлекать родительскую общественность к участию в самоуправлении школой.

5. Поддерживать ученическое самоуправление-как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ, развивать самоуправления школьников, предоставлять им реальную возможность участия в управлении образовательным учреждением, в деятельности творческих и общественных объединений различной направленности.
6. Организовать профориентационную работу со школьниками.
7. Вовлекать школьников в кружки, секции, клубы студии и иные объединения с целью обеспечения самореализации личности.
8. Реализовать потенциал классного руководства в воспитании школьников.
9. Использовать в воспитании детей возможности школьного урока (интерактивные формы занятий).
10. Поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений.
11. Вовлекать школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получать опыт участия в социально значимых дел.

## VII. Тематическое планирование

### 8 класс.

#### 1) Учебный план

№	Разделы	Всего часов	Теоретические	Практические	Контроль
1.	Организм человека. Общий обзор.	6	5	1	-
2.	Опорно-двигательная система.	7	6	1	-
3.	Кровь. Кровообращение.	11	7,5	2,5	1
4.	Дыхательная система.	5	4,5	0,5	-
5.	Пищеварительная система.	5	5	-	-
6.	Обмен веществ и энергии.	4	3	-	1
7.	Мочевыделительная система.	2	1,5	0,5	-
8.	Кожа.	3	2,5	0,5	-
9.	Эндокринная система.	2	2	-	-
10.	Нервная система.	6	5	-	1

11.	Органы чувств. Анализаторы.	6	4,5	0,5	1
12.	Поведение и психика.	6	5,5	0,5	-
13.	Индивидуальное развитие организма.	5	5	-	-
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>57</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

## 2) Тематический план

№	Разделы, темы уроков	Всего Часов	Теоретические	Практические		Контроль
				Самост. Работа	Лабор. / работа	
	<b>Раздел 1. Организм человека. Общий обзор.</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		<b>1</b>	
1	Инструктаж по технике безопасности при работе в кабинете биологии. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).		1			
2	Структура тела. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.		1			
3	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.		1			
4	Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.		1			
5	Ткани. Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторной работы. Лабораторная работа №1 «Клетки и ткани под микроскопом».				1	
6	Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга		1			
	<b>Раздел 2. Опорно-двигательная система.</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>		

7	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.		1			
8	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.		1			
9	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.		1			
10	Мышцы и их функции.		1			
11	Работа мышц.		1			
12	Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.		1			
13	Самостоятельная работа №1 «Опорно-двигательная система».			1		
	<b>Раздел 3. Кровь. Кровообращение.</b>	<b>11</b>	<b>7,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
14	Работа над ошибками (Коррекционная работа). Внутренняя среда. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Значение крови и ее состав. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.		0,5	0,5		
15	Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторной работы. Лабораторная работа № 2 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».				1	
16	Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.		1			
17	Иммунитет. Свертываемость крови. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.		1			
18	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс.		1			
19	Круги кровообращения.		1			
20	Движение лимфы по сосудам. Движение крови по сосудам. Давление крови.		1			
21	Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторной работы. Лабораторная работа №3 «Подсчет пульса в различных условиях».				1	
22	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.		1			
23	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.		1			
24	Контрольная работа №1 «Кровь. Кровообращение».					<b>1</b>
	<b>Раздел 4. Дыхательная система.</b>	<b>5</b>	<b>4,5</b>	<b>0,5</b>		
25	Работа над ошибками (Коррекционная работа). Дыхательная система: строение и функции.		0,5	0,5		
26	Строение легких. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях		1			

27	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.		1			
28	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. <b>Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.</b>		1			
29	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.		1			
	<b>Раздел 5. Пищеварительная система.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			
30	Значение пищи и ее состав. <b>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.</b>		1			
31	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. <b>Аппетит.</b>		1			
32	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.		1			
33	Регуляция пищеварения. <b>Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.</b> Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.		1			
34	Заболевания органов пищеварения.		1			
	<b>Раздел 6. Обмен веществ и энергии.</b>	<b>4</b>	<b>3</b>			<b>1</b>
35	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.		1			
36	<b>Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.</b>		1			
37	Витамины. <b>Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.</b>		1			
38	Контрольная работа №2 «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».					1
	<b>Раздел 7. Мочевыделительная система.</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>		
39	<b>Работа над ошибками. (Коррекционная работа).</b> Мочевыделительная система: строение и функции. Строение и функции почек. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.		0,5	0,5		
40	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. Питьевой режим.		1			
	<b>Раздел 8. Кожа.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			
41	Покровы тела. Значение кожи и ее строение.		1			
42	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. <b>Уход за кожей, волосами, ногтями.</b>		1			
43	Роль кожи в терморегуляции. Поддержание температуры тела. <b>Терморегуляция при разных условиях среды.</b> Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе. Приемы оказания первой помощи при травмах,		1			



	ожогах, обморожениях и их профилактика.					
	<b>Раздел 9. Эндокринная система.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
44	Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.		1			
45	Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.		1			
	<b>Раздел 10. Нервная система.</b>	<b>6</b>	<b>5</b>			<b>1</b>
46	Значение, строение и функционирование нервной системы.		1			
47	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы.		1			
48	Нейрогормональная регуляция.		1			
49	Спинной мозг.		1			
50	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.		1			
51	Контрольная работа №3 «Нервная и эндокринная системы».					<b>1</b>
	<b>Раздел 11. Органы чувств. Анализаторы.</b>	<b>6</b>	<b>4,5</b>	<b>1,5</b>		
52	<b>Работа над ошибками. (Коррекционная работа).</b> Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. <b>Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</b>		0,5	0,5		
53	Орган зрения и зрительный анализатор. <b>Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки</b>		1			
54	Нарушения зрения и их предупреждение.		1			
55	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия.		1			
56	Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. <b>Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</b>		1			
57	<b>Итоговая контрольная работа.</b>					<b>1</b>
	<b>Раздел 12. Поведение и психика.</b>	<b>6</b>	<b>5,5</b>	<b>0,5</b>		
58	<b>Работа над ошибками. (Коррекционная работа).</b> Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i> Безусловные и условные рефлексы, их значение.		0,5	0,5		
59	Закономерности работы головного мозга. <b>Познавательная деятельность мозга.</b>		1			

60	Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.		1			
61	Особенности высшей нервной деятельности человека. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.		1			
62	Эмоции, память, мышление.		1			
63	Работоспособность. Режим дня.		1			
	<b>Раздел 13. Индивидуальное развитие организма.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			
64	Половая система человека.		1			
65	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.		1			
66	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.		1			
67	Вред наркотических веществ. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.		1			
68	Биологические особенности личности.		1			
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>57</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 3) Практическая часть программы (контроль)

№ п/п	Вид контроля, тема	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Год
1	Лабораторная работа № 1 «Клетки и ткани под микроскопом».	+				
2	Лабораторная работа № 2 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».	+				
3	Лабораторная работа № 3 «Подсчет пульса в различных условиях».		+			
4	Самостоятельная работа №1 «Опорно-двигательная система».	+				
5	Контрольная работа №1 «Кровь. Кровообращение».		+			
6	Контрольная работа №2 «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».			+		
7	Контрольная работа №3 «Нервная и эндокринная системы».				+	

8	Итоговая контрольная работа.				+	
	<b>Итого</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

#### 4) Учебная программа

Количество часов в неделю: 2 часа (за год 68 часов)

№ урока	Раздел, темы	Всего часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>Раздел 1. Организм человека. Общий обзор. (6 часов)</b>						
1	<b>Инструктаж по технике безопасности при работе в кабинете биологии. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.</b> Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы	1	Ознакомиться с аппаратом ориентировки учебника, его структурой. Работать с рисунками учебника как источниками информации. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть науки и методы изучения организма человека. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки, приведённые в тексте, как	Определять основные понятия биосоциальная природа человека, искусственная (социальная), естественная среды обитания, анатомия, физиология, гигиена, психология, цитология, гистология. Определять методы изучения человека как объекта живой природы.	Формирование умения видеть проблему изучения организма человека, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

	изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).		источник информации. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания организма человека.			
2	Структура тела. Место человека в системе животного мира. <b>Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.</b>	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки, приведённые в тексте, как источник информации. Сравнить человека с другими животными класса млекопитающих по морфологическим признакам. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания общих свойств живого. Развивать навыки, необходимые исследователю природы	Называть органы человека и их местоположение. Сравнить человека с другими животными класса млекопитающих по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы, семейства Человекообразные обезьяны.	Формирование умения видеть проблему места человека в живой природе, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
3	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки, приведённые в тексте, как источник информации. Определять основные органоиды клетки, их местонахождение, функции. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач,	Определять основные органоиды клетки, их местонахождение. Описывать функции органоидов. Знать сущность биологических процессов, происходящих в клетке: обмена веществ и превращении энергии, питания, дыхания, роста, развития, деления	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; эмоционально-положительное отношение к сверстникам.

			требующих знания о биологических процессах в клетке. Развивать навыки, необходимые исследователю природы.			
4	Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки, приведённые в тексте, как источник информации. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о химическом составе клетки. Развивать навыки, необходимые исследователю природы.	Иметь четкое понятие о химическом составе животной клетки, владеть основными понятиями: неорганические вещества, органические вещества, белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, ферменты, их функции в клетке.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; эмоционально-положительное отношение к сверстникам.
5	Ткани. Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторной работы. Лабораторная работа №1 «Клетки и ткани под микроскопом».	1	Знать основные ткани человека и их функции. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы. Делать выводы из полученных результатов исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Наблюдать клетки и ткани на готовых микропрепаратах, уметь дать четкое их описание. фиксировать в рабочей тетради результаты своих исследований. Делать выводы. Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете, при обращении с лабораторным оборудованием.	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем; умение сравнивать, анализировать, выявлять целесообразность, умение работать с использованием лабораторного оборудования.	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.
6	Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки, приведённые в тексте, как источник	Раскрывать значение понятий: «орган», «системы органов», «гормон», «рефлекс».	Формирование умения видеть проблему о взаимосвязи уровней организации организма, строить рассуждения,	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися

	<p>человека как биосистема. <b>Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</b> Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции. <b>Нервная система:</b> центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. <b>Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга</b></p>		<p>информации для описания функций органов и систем органов организма человека и объяснения строения и механизма осуществления рефлекторной дуги. Определять взаимосвязь уровней организации. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о взаимосвязи уровней организации организма. Развивать навыки, необходимые исследователю природы</p>	<p>Описывать функции органов и систем органов организма человека. Объяснять строение и механизм осуществления рефлекторной дуги. Определять взаимосвязь уровней организации организма как основы целостности многоклеточного организма.</p>	<p>использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.</p>	<p>реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Раздел 2. Опорно-двигательная система. (7 часов)**

7	<p>Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.</p>	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Называть структуру и функции опорно-двигательной системы. Использовать рисунки учебника для того, чтобы иметь четкое понятие о строении и составе кости, типах костей, видах их соединений.</p>	<p>Описывать структуру и функции опорно-двигательной системы. Иметь четкое понятие о строении и составе кости, типах костей, видах их соединений. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костно-мозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p>	<p>Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам.</p>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				составных компонентов костной ткани. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка в тексте, в устную речь.		
8	Скелет человека. <b>Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.</b>	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Называть основные отделы скелета. Использовать рисунки учебника для того, чтобы иметь четкое определение кости, входящие в определенный отдел. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о функции костей скелета. Развивать навыки, необходимые исследователю природы.	Определять и называть основные отделы скелета, определять кости, входящие в определенный отдел, знать функции костей скелета. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка в тексте, в устную речь.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам.
9	<b>Профилактика травматизма.</b> Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1	Знать: признаки различных видов травм суставов и костей. Объяснять практически приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков. Вести диалог с	Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Знать и применять на практике приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.	Формирование умения видеть проблему оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного,

			собеседником, уважать иное мнение.	Определять правила профилактики травматизма и соблюдать санитарно-гигиенические нормы и правила здорового образа жизни.		бережного отношения к окружающей среде.
10	Мышцы и их функции.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть основные группы мышц. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о принцип крепления скелетных мышц к костям различных частей тела. Развивать навыки, необходимые исследователю природы.	Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц к костям различных частей тела. Выявлять особенности строения мышечной ткани и мышц. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка в тексте, в устную речь.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, классифицировать и обобщать факты и явления	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.
11	Работа мышц.	1	Пополнять свой словарный запас, работая со словарём, приведённым в учебнике. Объяснять значение ранее изученного общебиологического понятия «мышца». Развивать умение работать со схемой, позволяющей объяснить условия оптимальной	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать вида работы мышц.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать и обобщать факты и явления	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.



			<p>работы мышц. Комментировать рисунки — источники новой информации. Делать выводы из полученных результатов исследования</p>			
12	<p>Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. <b>Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.</b></p>	1	<p>Знать: признаки нарушения осанки и плоскостопия. Описывать меры профилактики искривления позвоночника и плоскостопия.. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки как основы сохранения здоровья человека. Описывать меры профилактики искривления позвоночника и плоскостопия. Определять особенности развития опорно-двигательной системы.</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, классифицировать и обобщать факты и явления</p>	<p>Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.</p>
13	<p>Самостоятельная работа №1 «Опорно-двигательная система».</p>	1	<p>Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, строить логические</p>	<p>Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности органов опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями</p>	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов.</p>	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов.</p>

			рассуждения.			
<b>Раздел 3. Кровь. Кровообращение. (11 часов)</b>						
14	<p><b>Работа над ошибками (Коррекционная работа).</b></p> <p>Внутренняя среда. <b>Функции крови и лимфы.</b> <b>Поддержание постоянства внутренней среды.</b> <b>Гомеостаз.</b></p> <p>Значение крови и ее состав. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.</p>	1	<p>Выполнять работу над ошибками, делать выводы. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.</p> <p>Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о функциях крови и ее форменных элементов.</p> <p>Развивать навыки, необходимые исследователю природы.</p> <p>Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Определять основные понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «анти-тело».</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.</p> <p>Описывать функции крови.</p> <p>Называть функции форменных элементов крови: эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем; умение сравнивать, анализировать, выявлять целесообразность, умение работать с различными источниками информации.</p>	<p>Проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания</p> <p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике.</p>
15	<p>Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Сравнение крови</p>	1	<p>Называть отличительные признаки эритроцитов человека и лягушки, находить связь строения и функции. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы. Делать выводы из полученных результатов</p>	<p>Использовать ранее полученные навыки исследовательской работы при изучении строения клеток и тканей в ходе лабораторной работы. Соблюдать правила работы с микроскопом и</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем; умение сравнивать, анализировать, выявлять целесообразность, умение работать с использованием</p>	<p>Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.</p>

	человека с кровью лягушки».		исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	лабораторным оборудованием. Называть отличительные признаки эритроцитов человека и лягушки, находить связь строения и функции фиксировать в рабочей тетради результаты своих исследований. Делать выводы.	лабораторного оборудования.	.
16	Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы объяснять связь между группами крови и переливанием крови. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о правилах переливания крови. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Раскрывать понятия: «отторжение» (ткани, органа), «совместимость групп крови», «резус-фактор», «донор», «реципиент». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови человека. Называть правила переливания крови	Формирование умения видеть проблему тканевой совместимости и переливания крови, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.
17	Иммунитет. Свертываемость крови. <b>Факторы, влияющие на иммунитет.</b> <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в</i>	1	Приводить схему классификации иммунитета. Называть виды иммунитета. Приводить доказательства механизмов свертывания крови. Высказывать собственное мнение при	Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция», «виды иммунитета». Оценивать вклад работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области изучения иммунитета. Знать	Формирование умения видеть проблему иммунитета и механизмах свертывания крови, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания	Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.

	<i>области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</i>		решении поисковых задач, требующих знания о профилактики ВИЧ-инфекции и других инфекционных заболеваний. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	механизмы свертывания крови. Соблюдать меры профилактики ВИЧ-инфекции и других инфекционных заболеваний.	своей точки зрения, умение работать с понятиями.	
18	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы объяснять связь между строением сердца и его работой. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о механизмах сердечного цикла и автоматической работы сердца. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Определять отличие сердечной мышечной ткани от других видов мышечных тканей, называть основные камеры сердца, их функционирование. Четко понимать механизмы сердечного цикла и автоматической работы сердца. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка в тексте, в устную речь.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни ;признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
19	Круги кровообращения.	1	Приводить схему кругов кровообращения. Приводить доказательства механизмов изменения состава крови. Вести диалог с собеседником, уважать	Объяснять механизмы кругов кровообращения, превращение венозной крови в артериальную кровь и наоборот. Преобразовывать информацию,	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; понимание учащимися ценности здорового и безопасного

			иное мнение.	полученную из рисунка в тексте, в устную речь.		образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
20	Движение лимфы по сосудам. Движение крови по сосудам. <b>Давление крови.</b>	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы объяснять движение лимфы и крови по сосудам. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о заболеваниях, связанных с артериальным давлением. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Определять скорость движения крови по сосудам. Объяснять понятия: «артериальное давление», «пульс», «тонометр», «гипертония», «гипотония».	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике.
21	Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторной работы. Лабораторная работа №3	1	Практически измерять частоту пульса в различных условиях. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы. Делать выводы из полученных результатов	Уметь практически измерять частоту пульса в различных условиях, фиксировать в рабочей тетради результаты своих исследований. Делать выводы.	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем; умение сравнивать, анализировать, выявлять целесообразность, умение	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора

	«Подсчет пульса в различных условиях».		исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.		работать с использованием лабораторного оборудования.	профессии.
22	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	1	Знать: признаки заболеваний сердца. Описывать меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о заболеваниях, связанных с факторами риска: стресса, гиподинамии, переохлаждения, переутомления. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Соблюдать санитарно-гигиенические нормы и правила здорового образа жизни. Четко понимать факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление.	Формирование умения видеть проблему предупреждений заболеваний сердца и сосудов, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике.
23	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1	Знать: признаки различных видов кровотечений. Объяснять практически приемы оказания первой помощи себе и окружающим при кровотечениях. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Называть отличительные признаки различных видов кровотечений, объяснять и использовать на практике правила оказания первой помощи при кровотечениях. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка в тексте, в устную речь.	Формирование умения видеть проблему оказания первой помощи себе и окружающим при кровотечениях, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике.

24	Контрольная работа №1 «Кровь. Кровообращение».	1	Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, строить логические рассуждения.	Анализировать и обобщать информацию и знания, полученные при изучении раздела «Кровь. Кровообращение», выполнять задания различного уровня сложности.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов.
<b>Раздел 4. Дыхательная система (5 часов)</b>						
25	<b>Работа над ошибками (Коррекционная работа).</b> Дыхательная система: строение и функции.	1	Выполнять работу над ошибками, делать выводы. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности органов дыхания. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о биологическом процессе: дыхание. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать	Находить и объяснять ошибки, сделанные в контрольной работе по теме «Кровь. Кровообращение». Называть особенности строения и жизнедеятельности органов дыхания. Объяснять сущность биологического процесса: дыхания.	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем; умение сравнивать, анализировать, выявлять целесообразность, умение работать с различными источниками информации	Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.

			иное мнение.			
26	Строение легких. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях	1	Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения легких. Приводить схему газообмена в легких и тканях. Находить с помощью аппарата ориентировки рисунки и схемы отличительные особенности газообменов. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение	Определять понятия «плевра», «плевральная полость», «альвеолы». Описывать строение лёгких человека. Раскрывать механизмы газообмена в легких и тканях, находить изменения состава воздуха, роль гемоглобина в газообмене. Объяснять взаимосвязь дыхательной и кровеносной системы. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка в тексте, в устную речь.	Формирование умения видеть проблему газообмена в легких и тканях, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам.
27	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы объяснять механизмы дыхательных движений. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о факторах, влияющих на частоту дыхания. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать	Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Объяснять чистоту атмосферного воздуха как фактор здоровья.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.



			иное мнение.			
28	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. <b>Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.</b>	1	Знать: признаки заболеваний органов дыхания. Описывать меры профилактики заболеваний дыхательной системы. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о заболеваниях, связанных с факторами риска: курение, алкоголизм, наркомания. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких (курение, алкоголизм, наркомания). Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемые воздушно-капельным путем. Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды.	Формирование умения видеть проблему болезней органов дыхания и их предупреждение, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
29	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	1	Знать: признаки различных видов поражений органов дыхания. Объяснять практически приемы оказания первой помощи себе и окружающим при остановке дыхания. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки травмы, полученные при поражении током. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Преобразовывать информацию,	Формирование умения видеть проблему оказания первой помощи себе и окружающим при поражениях органов дыхания, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.

				полученную из рисунка в тексте, в устную речь.		
<b>Раздел 5. Пищеварительная система (5 часов)</b>						
30	Значение пищи и ее состав. <b>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.</b>	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности органов пищеварения. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о биологическом процессе: пищеварение, значении пищи и питательных веществ в жизни человека. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Объяснять значение пищи и питательных веществ в жизни человека. Определять понятие «пищеварение», «ферменты». Называть расположение и функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
31	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения зубов, их виды. Объяснять механизмы	Называть разные типы зубов и их функции. Называть строение зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слюны.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание

	Желудочный сок. <b>Аппетит.</b>		пищеварения в ротовой полости и желудке. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков.	Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комок в ротовой полости и желудке, и их функции. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка в тексте, в устную речь.		основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
32	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения кишечника. Объяснять механизмы пищеварения в кишечнике, всасывания питательных веществ Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой и прямой кишки.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
33	Регуляция пищеварения. <b>Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.</b> Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1	Знать: механизмы регуляции пищеварения. Описывать правила рационального питания. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о правилах гигиены питания. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать понятие «правильное питание», «питательные вещества».	Формирование умения видеть проблему регуляции пищеварения, гигиены питания, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности

				<p>Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.</p> <p>Определять нормы рационального питания.</p> <p>Называть необходимые правила обработки продуктов питания перед употреблением в пищу.</p>		здорового и безопасного образа жизни.
34	Заболевания органов пищеварения.	1	<p>Знать: признаки заболеваний органов пищеварения.</p> <p>Описывать меры профилактики заболеваний пищеварительной системы. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о заболеваниях, связанных с инфекцией, пищевых отравлениях.</p> <p>Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Описывать признаки инфекционных заболеваний пищеварительного тракта, пути заражения вирусами, бактериями, гельминтами, вызывающими инфекции, меры профилактики. Характеризовать правила первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, проводить наблюдение за состоянием своего здоровья.</p>	<p>Формирование умения видеть проблему болезней органов пищеварения и их предупреждение, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.</p>	<p>Соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p>

**Раздел 6. Обмен веществ и энергии. (4 часа)**

35	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических</p>	1	<p>Составлять общую характеристику обменных процессов в организме. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать свою точку зрения о роли обменных</p>	<p>Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Объяснять сущность биологического процесса: обмена веществ и энергии</p> <p>Раскрывать значение его</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления</p>	<p>Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание</p>
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	веществ.		процессов в организме.	в организме.		учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
36	<b>Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.</b>	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Рассчитывать нормы питания в зависимости от возраста, профессии, составлять меню, учитывая энергозатраты и энергетическую ценность продуктов питания.	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Объяснять расчет норм питания в зависимости от возраста, профессии, составлять меню, учитывая энергозатраты и энергетическую ценность продуктов питания.	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем; умение сравнивать, анализировать, выявлять целесообразность.	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; эмоционально-положительное отношение к сверстникам.
37	<b>Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.</b>	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать свою точку зрения о роли витаминов в организме Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Определять понятия «витамины», «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи к употреблению. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах	Находить информацию о витаминах в научно - популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о витаминах.	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение

				пищи		к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
--	--	--	--	------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

38	Контрольная работа №2 «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».	1	Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, строить логические рассуждения.	Анализировать и обобщать информацию и знания, полученные при изучении разделов «Пищеварительная система, обмен веществ и энергии», выполнять задания различного уровня сложности.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов.
----	---------------------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Раздел 7. Мочевыделительная система (2 часа)**

39	<b>Работа над ошибками. (Коррекционная работа).</b> Мочевыделительная система: строение и функции. Строение и функции почек. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	1	Выполнять работу над ошибками, делать выводы. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности органов мочевыделительной системы. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о	Находить и объяснять ошибки, сделанные в контрольной работе по теме «Пищеварительная система, обмен веществ и энергии». Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «нефрон», «капсула Шумлянского» «первичная моча», «вторичная моча». Называть функции структурных единиц почки. Объяснять механизмы образования	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками и учителем; умение сравнивать, анализировать, выявлять целесообразность, умение работать с различными источниками информации	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			биологическом процессе: выделение. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	первичной и вторичной мочи.		
40	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. Питьевой режим.	1	Знать: признаки заболеваний органов мочевыделительной системы. Описывать меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о заболеваниях, связанных с инфекцией, переохлаждением. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Определять понятие «ПДК». Раскрывать механизм обезвоживания, понятия «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания органов мочевыделительной системы, возбудителей инфекций мочевыделительной системы. Определять меры профилактики заболеваний органов мочевыделительной системы. Называть показатели пригодности питьевой воды.	Формирование умения видеть проблему болезней почек и питьевого режима, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

**Раздел 8. Кожа. (3 часа)**

41	Покровы тела. Значение кожи и ее строение.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и	Объяснять понятия: «эпидермис», «собственно кожа», «гиподерма», «меланин». Называть особенности строения и жизнедеятельности,	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	Соблюдать правила поведения в природе, понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися
----	-----------------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<p>жизнедеятельности кожи. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о причине образования загара.</p> <p>Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>функций органов покровной системы. Объяснять причину образования загара.</p>		<p>реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p>
42	<p>Нарушение кожных покровов и повреждения кожи.</p> <p>Уход за кожей, волосами, ногтями.</p>	1	<p>Знать: признаки различных видов поражений кожных покровов и повреждения кожи.</p> <p>Объяснять практически приемы оказания первой помощи себе и окружающим при обморожениях и ожогах.</p> <p>Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи.</p> <p>Описывать приемы первой помощи, применяемые при ожогах, обморожениях.</p> <p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p> <p>Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p>	<p>Формирование умения видеть проблему повреждения кожи, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями. Работать с дополнительными источниками информации, использовать ресурсы Интернета.</p>	<p>Соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p>
43	<p>Роль кожи в терморегуляции. Поддержание температуры тела.</p>	1	<p>Высказывать свою точку зрения о роли кожи в терморегуляции. Знать: признаки теплового и</p>	<p>Определять понятие «терморегуляция», «закаливание».</p> <p>Объяснять основные</p>	<p>Формирование умения видеть проблему оказания первой помощи себе и окружающим при</p>	<p>Соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих</p>

	<i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.		солнечного удара. Объяснять практически приемы оказания первой помощи себе и окружающим при тепловом и солнечном ударе. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	методы закаливания. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом и солнечном ударе.	тепловом и солнечном ударе, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Раздел 9. Эндокринная система. (2 часа)**

44	Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности желез внешней, внутренней и смешанной секреции. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о роли гормонов в организме. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов, их расположение в организме.	Формирование умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. Развитие коммуникативной компетентности учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества, умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя речевые возможности, аргументируя свою точку зрения.	Соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
45	Гормоны, их роль в регуляции физиологических	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание.	Определять роль гормонов в жизнедеятельности	Формирование умения находить биологическую информацию в различных	Соблюдать правила поведения в природе; понимание основных

	<p>функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i>, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</p>		<p>Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о роли гормонов в организме. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>организма, его развитию и росте. Характеризовать признаки и причины гормонального нарушения, меры профилактики заболеваний эндокринной системы.</p>	<p>источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой, умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя речевые возможности, аргументируя свою точку зрения.</p>	<p>факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p>
<b>Раздел 10. Нервная система. (6 часов)</b>						
46	<p>Значение, строение и функционирование нервной системы.</p>	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности органов нервной системы. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о роли нервной системы в регуляции работы всего организма. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Называть структурные единицы нервной клетки: аксон, дендрит, ганглий, синапс, нейроглии. Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Определять функции нервной системы.</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.</p>	<p>Соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p>
47	Автономный	1	Выделять в тексте	Называть особенности	Умение работать с	Воспитание у учащихся

	(вегетативный) отдел нервной системы.		базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности автономного (вегетативного) отдела нервной системы. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о причине образования загара. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	работы автономного (вегетативного) отдела нервной системы. Различать парасимпатический и симпатический отделы, особенности влияния их на работу внутренних органов.	различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	чувства гордости за российскую биологию; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
48	Нейрогормональная регуляция.	1	Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о взаимосвязи нервной и гормональной регуляции в жизнедеятельности внутренних органов и всего организма в целом. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать	Объяснять взаимосвязь нервной и гормональной регуляции в жизнедеятельности внутренних органов и всего организма в целом.	Формирование умения видеть проблему нейрогормональной регуляции, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологию; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного

			иное мнение.			образа жизни.
49	Спинной мозг.	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности спинного мозга. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о «восходящих путях» и «нисходящих путях» спинного мозга. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Называть строение и функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга.</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p>

50	<p>Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</p>	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности головного мозга. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о способах связи головного мозга с органами в организме. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с органами в организме. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции.</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p>
51	<p>Контрольная работа №3 «Нервная и эндокринная системы».</p>		<p>Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, строить логические</p>	<p>Анализировать и обобщать информацию и знания, полученные при изучении разделов «нервная и эндокринная системы», выполнять задания различного уровня сложности.</p>	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов</p>	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов.</p>

			рассуждения.			
<b>Раздел 11. Органы чувств. Анализаторы. (6 часов)</b>						
52	<p>Работа над ошибками. (Коррекционная работа). Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</p>	1	<p>Выполнять работу над ошибками, делать выводы. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности органов чувств и анализаторов. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о путях прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Находить и объяснять ошибки, сделанные в контрольной работе по теме «нервная и эндокринная системы». Определять понятия «анализатор», «звенья анализатора». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество, работать индивидуально и в группе, владение основами самоконтроля. Работа с различными источниками биологической информации, формирование ИКТ-компетентности.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологию науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.</p>
53	<p>Орган зрения и зрительный анализатор. Оптическая система глаза. Сетчатка.</p>	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы</p>	<p>Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать</p>	<p>Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися</p>

	Зрительные рецепторы: палочки и колбочки		называть особенности строения и жизнедеятельности органа зрения и его анализатора. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков.	разных частей глаза. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в головном мозге.	факты и явления.	реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
54	Нарушения зрения и их предупреждение.	1	Знать: признаки заболеваний и повреждений органа зрения. Описывать меры профилактики заболеваний органа зрения. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о факторах, вызывающих снижение остроты зрения. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Характеризовать меры профилактики заболеваний глаз.	Способность к целеполаганию, включая преобразование практической задачи в познавательную. Умение осуществлять само и взаимоконтроль, организовывать учебное сотрудничество, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и внесение необходимых корректив. Способность к осуществлению познавательной рефлексии в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Умение создавать модели и схемы для решения задач.	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
55	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности органов слуха и	Раскрывать роль слуха в жизни человека. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности



			равновесия, их анализаторов. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков.	заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.		здорового и безопасного образа жизни.
56	Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. <b>Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</b>	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности органов осязания, обоняния, вкуса и их анализаторов. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков.	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни.
57	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы пройденных тем за год, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, строить логические рассуждения.	Анализировать и обобщать информацию и знания, полученные при изучении курса биологии «Человек», выполнять задания различного уровня сложности.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы; Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов.
<b>Раздел 12. Поведение и психика. (6 часов)</b>						

58	<p><b>Работа над ошибками. (Коррекционная работа).</b> Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i> Безусловные и условные рефлексы, их значение.</p>	1	<p>Выполнять работу над ошибками, делать выводы. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о врожденных и приобретенных формах поведения Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Находить и объяснять ошибки, сделанные в самостоятельной работе по теме «органы чувств и анализаторы». Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество, работать в группе, используя речевые средства для поиска и принятия общего решения. Способность самостоятельно анализировать пути достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действий в учебном материале. Умение адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия, внесение необходимых корректив.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.</p>
59	<p>Закономерности работы головного мозга. <b>Познавательная деятельность мозга.</b></p>	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о закономерностях работы головного мозга. Развивать навыки, необходимые исследователю природы.</p>	<p>Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к</p>

			Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	доминанты и взаимной индукции.		членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.
60	Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о биологических ритмах человека. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Объяснять причину биологических ритмов, механизмы сна. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.
61	Особенности высшей нервной деятельности человека. <b>Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к</b>	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания об особенностях высшей нервной деятельности человека. Развивать навыки, необходимые	Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирования речи в онтогенезе. Называть познавательные	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к

	<p>накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</p>		<p>исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память».</p>		<p>членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.</p>
62	<p>Эмоции, память, мышление.</p>	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания об особенностях высшей нервной деятельности человека. Развивать навыки,</p>	<p>Определять понятия «воля», «эмоции». Характеризовать признаки развития внимания.</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и</p>

			необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.			заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.
63	Работоспособность. Режим дня.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания об особенностях режима дня человека. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Уметь составлять режим дня подростка.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.

**Раздел 13. Индивидуальное развитие организма. (5 часов)**

64	Половая система человека.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности строения и жизнедеятельности половой системы человека. Проводить проверку своих знаний с помощью «немых»	Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женского личности. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной
----	---------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			рисунков.			жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
65	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	1	Знать: признаки наследственных и врожденных заболеваний, болезни, передающиеся половым путем. Описывать меры профилактики заболеваний половой системы. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о заболеваниях, связанных с факторами риска: курение, алкоголизм, наркомания. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.	Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия «СПИД» и «ВИЧ». Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей.	Формирование умения видеть проблему наследственных и врожденных заболеваний, болезней, передающихся половым путем, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
66	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1	Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Использовать рисунки учебника для того, чтобы называть особенности внутриутробного развития организма человека. Проводить проверку своих знаний с помощью	Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Раскрывать влияние	Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.	Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность

			«немых» рисунков.	физической подготовкина ростовые процессы организма подростка.		учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
67	<p>Вред наркогенных веществ. <i>Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека</i></p>	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о вреде наркогенных веществ. Развивать навыки, необходимые исследователю природы. Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка».</p>	<p>Формирование умения видеть проблему вреда наркогенных веществ, строить рассуждения, использовать речевые средства для отстаивания своей точки зрения, умение работать с понятиями.</p>	<p>Понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</p>

	от состояния окружающей среды.					
68	Биологические особенности личности.	1	<p>Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания о биологических особенностях человека.</p> <p>Развивать навыки, необходимые исследователю природы.</p> <p>Вести диалог с собеседником, уважать иное мнение.</p>	<p>Определять понятия: «темперамент», «характер» (человека), «способность» (человека).</p> <p>Различать экстравертов и интровертов.</p> <p>Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.</p> <p>Различать понятия «интерес» и «склонность».</p>	<p>Умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); анализировать, обобщать факты и явления.</p>	<p>Умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</p>



**Приложения**  
**Перечень КИМов (Приложение 1)**

№ п/п	Вид контроля, тема	Источник
1	Лабораторная работа № 1 «Клетки и ткани под микроскопом».	Драгомилова А.Г. Биология 8 кл: Человек: Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. – М.:Вентана - Граф, 2019. , стр. 25
2	Лабораторная работа № 2 «Сравнение крови человека с кровью лягушки ».	Драгомилова А.Г. Биология 8 кл: Человек: Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. – М.:Вентана - Граф, 2019. , стр. 74
3	Лабораторная работа № 3 «Подсчет пульса в различных условиях».	Драгомилова А.Г. Биология 8 кл: Человек: Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. – М.:Вентана - Граф, 2019. , стр.91
4	Самостоятельная работа №1 «Опорно-двигательная система».	Драгомилова А.Г. Биология 8 кл: Человек: Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. – М.:Вентана - Граф, 2019. , стр. 68-69
5	Самостоятельная работа №2 «Органы чувств. Анализаторы».	Драгомилова А.Г. Биология 8 кл: Человек: Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. – М.:Вентана - Граф, 2019. , стр. 222-223
6	Контрольная работа №1 «Кровь. Кровообращение».	Драгомилова А.Г. Биология 8 кл: Человек: Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. – М.:Вентана - Граф, 2019. , стр. 102-104
7	Контрольная работа №2 «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».	Драгомилова А.Г. Биология 8 кл: Человек: Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. – М.:Вентана - Граф, 2019. , стр. 151-152
8	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	Драгомилова А.Г. Биология 8 кл: Человек: Учебник для общеобразовательных учеб.заведений. – М.:Вентана - Граф, 2019. , стр. 203-205

## Лабораторные работы

<b>№</b>	<b>Название</b>	<b>Оборудование и объекты исследования</b>	<b>№ параграфа с описанием работы</b>
1	Лабораторная работа № 1 «Клетки и ткани под микроскопом».	1.Школьный световой микроскоп 2.Готовык микропрепараты «Животные ткани»	4
2	Лабораторная работа № 2 «Сравнение крови человека с кровью лягушки ».	1.Школьный световой микроскоп 2.Готовык микропрепараты «Кровь человека и кровь лягушки»	14
3	Лабораторная работа № 3 «Подсчет пульса в различных условиях».	1 Секундомер	19

## Методический инструментарий оценки достижения предметных результатов обучающихся

### Шкала оценивания:

В школе вводится пятибалльная система цифровых отметок (оценок):

- 5-"отлично",
- 4-"хорошо",
- 3- "удовлетворительно",
- 2-"неудовлетворительно",
- 1-"единица".

Устанавливаются следующие нормы оценок по предметам:

- **Балл "5"**- ставится, когда ученик обнаруживает усвоение обязательного уровня и уровня повышенной сложности учебных программ; выделяют главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике; не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а так же в письменных работах и выполняет их уверенно и аккуратно;
- **Балл "4"**- ставится, когда ученик обнаруживает усвоение обязательного и частично повышенного уровня сложности учебных программ; отвечает без особых затруднений на вопросы учителя; умеет применять полученные знания на практике; в устных ответах не допускается серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов учителя, в письменных работах делает незначительные ошибки;
- **Балл "3"**- ставится, когда ученик обнаруживает усвоение обязательного уровня учебных программ, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняемых вопросов учителя; предпочитает отвечать на вопросы наводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы; допускает ошибки в письменных работах. Знания, оцениваемые баллами "3", зачастую натянуты только на уровне представлений и элементарных понятий;
- **Балл "2"**- ставится, когда у ученика имеются представления об изучаемом материале, но все же большая часть обязательного уровня учебных программ не усвоена, в письменных работах ученик допускает грубые ошибки;
- **Балл "1"**- ставится, когда у ученика отсутствуют какие-либо знания об изучаемом материале, письменные работы не выполняются.

### Критерии оценивания видов контроля, практических работ:

**Устный опрос (в т.ч. викторины, КВН, соревнования, интеллектуальные бои и т.д.):** , **письменная работа (контрольная, самостоятельная, диктант, сочинение и т.д.):** , **практическая(в т.ч. лабораторная):**

**отметка «5, если:**

- устный ответ ученика, письменная работа, практическая деятельность в полном объеме соответствует требованиям учебной программы, допускается один недочет, объем знаний составляет 90-100% содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное устное или письменное сообщение на определенную тему;
- ученик демонстрирует умение применять определения, правила в конкретных случаях, с обоснованием своего суждения, применением знания на практике, приведением собственных аргументов.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**отметка «4», если:**

- устный ответ ученика, письменная работа, практическая деятельность и/или её результаты в общем соответствуют требованиям учебной программы, но имеются одна или две негрубые ошибки, или три недочета и объем знаний составляет 70-90% запланированного изучения содержания учебного материала (правильный, но не совсем точный ответ).

**отметка «3», если:**

- устный ответ ученика, письменная работа, практическая деятельность в основном соответствуют требованиям программы, однако имеется: 1 грубая ошибка и 2-3 неточных ответа/или 2-4 недочета, при этом обучающийся владеет знаниями в объеме 50-70% запланированного изучения содержания учебного материала (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или в формулировке правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

**отметка «2», если:**

- устный ответ ученика, письменная работа, практическая деятельность и её результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем знаний обучающегося составляет 20-50% запланированного изучения содержания учебного материала (неправильный ответ).

**отметка «1», если:**

- устный ответ ученика, письменная работа, практическая, проектная деятельность и её результаты не соответствуют требованиям программы, имеются грубые ошибки, объем знаний обучающегося составляет менее 20-% запланированного изучения содержания учебного материала (неправильный ответ).

**Тестовые работы:**

Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания «дополните предложение» (открытый тест) оценивается в один и два балла соответственно. Как правило, на одно задание с выбором ответа приходится около минуты, а на составление свободного ответа – около трёх минут.

Пример открытого теста: прочитайте текст, заполните пропущенные места. *«В хлоропластах зеленых растений поглощается ..., выделяется ... и образуется ... только на свету. При дыхании растений и в темноте, и на свету поглощается ... и выделяется ...»*

Критерии оценок: «5»: 90 – 100 % от общего числа баллов

«4»: 70-90 % от общего числа баллов

«3»: 50-70 % от общего числа баллов

«2»: 20-50 % от общего числа баллов

«1» менее 20 % от общего числа баллов

**Доклад, выступление:**

Количество баллов	Критерии оценивания			
	Полнота освещения вопроса	Качество выступления	Умение отвечать на вопросы: лаконичность и аргументированность	Адекватное использование наглядных средств
2/3	Ученик выполнил задание, тема не раскрыта, материал не систематизирован, не выстроена логика выступления	Регламент выступления не соблюден, выступление сводится непосредственно к чтению текста, не поддерживается визуальный контакт с аудиторией, не выделяется времени на восприятие информации	Ученик не смог ответить на вопросы	Ученик не использовал никаких наглядных средств
3/4	Ученик справился с заданием, тема не до конца раскрыта, имеются незначительные неточности, слабая систематизация информации, есть нарушения в логике выступления	Немного нарушен регламент выступления, выступающий считает информацию со слайдов, слабо поддерживается визуальный контакт с аудиторией, мало выделяется времени на восприятие информации	Ученик ответил на все вопросы, хотя были не точности в ответах, и аргументации	Ученик не адекватно применил наглядные средства, наглядные средства не относятся к теме, или плохо ее раскрывают
4/5	Ученик	Регламент не	Ученик четко и	Ученик адекватно подобрал, разработал наглядные средства

справился с заданием, тема раскрыта, успешно извлечена информация, систематизирована, выстроена логика выступления	нарушен, выступающий опирается на опорный конспект, говорит своими словами, комментирует слайды, поддерживается визуальный контакт с аудиторией	лаконично ответил на все заданные вопросы	раскрывающие тему выступления
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------

### Электронная презентация:

Количество баллов	Критерии оценивания			
	Полнота освещения вопроса	Качество презентации	Умение отвечать на вопросы: лаконичность и аргументированность	Дизайн презентации
2/3	Ученик или группа учащихся выполнили задание, тема не раскрыта, материал не систематизирован, не выстроена логика презентации	Регламент презентации не соблюден, информация, изложенная в презентации не соответствует обозначенной теме, переизбыток или недостаток текстовой информации, полностью заимствованная с литературы, Интернета	Ученик не смог ответить на вопросы	Иллюстрации низкого качества, отсутствуют необходимые таблицы, схемы графики, эффекты примененные в презентации отвлекают от содержания
3/4	Ученик или группа учащихся	Немного нарушен регламент презентации,	Ученик ответил на все вопросы, хотя были не	Иллюстрации хорошего качества, подобрана соответствующая графическая информация, примененные эффекты немного мешают усвоению информации

	создали презентацию, тема творческого задания не до конца раскрыта, имеются незначительные неточности, слабая систематизация информации, есть нарушения в логике презентации	информация по проблеме изложена не полностью, присутствуют незначительные недочеты, использованы различные источники информации, материал проанализирован	точности в ответах, и аргументации	
4/5	Ученик или группа учащихся справились с заданием, тема раскрыта, успешно извлечена информация, систематизирована, выстроена логика презентации	Презентация разработана самими учащимися, регламент не нарушен, информация изложена полно и четко, текст на слайде представляет собой опорный конспект, отсутствует переизбыток информации	Ученик четко и лаконично ответил на все заданные вопросы	Дизайн презентации четко продуман, примененные эффекты помогают усвоению информации, не отвлекают внимание

**Критерии оценивания проекта, творческой работы, творческого проекта:**

Ниже базового уровня (отметка «1», «2»)	Базовый уровень (отметка «3»)	Выше базового (отметка «4», «5»)
<b>Критерий №1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем</b>		
<p>Работа в целом свидетельствует о низкой способности самостоятельно ставить проблему и находить пути ее решения; не продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, постигать более глубокого понимания изученного. Данный уровень оценивается отметкой «2»</p> <p>Неподготовленный к защите проект, оценивается отметкой «1».</p>	<p>Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного</p>	<p>Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрировано хорошее владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы. Данный уровень оценивается отметкой «4».</p> <p>Работа свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована повышенная способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы. Данный уровень оценивается отметкой «5».</p>
<b>Критерий № 2. Сформированность предметных знаний и способов действий</b>		
<p>Ученик плохо понимает содержание выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы наблюдаются грубые ошибки. Данный уровень оценивается отметкой «2».</p> <p>Неподготовленный к защите проект, оценивается отметкой «1».</p>	<p>Продemonстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки</p>	<p>Продemonстрировано хорошее владение предметом проектной деятельности. Присутствуют незначительные ошибки. Данный уровень оценивается отметкой «4».</p> <p>Продemonстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют. Данный уровень оценивается отметкой «5».</p>
<b>Критерий № 3. Сформированность регулятивных действий</b>		
<p>На низком уровне продемонстрированы навыки определения темы и</p>	<p>Продemonстрированы навыки определения темы и планирования работы.</p>	<p>Работа хорошо спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены большинство этапов обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись с помощью руководителя проекта.</p>



<p>планирования работы. Работа не доведена до конца и представлена комиссии в незавершенном виде; большинство этапов выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. Элементы самооценки и самоконтроля учащегося отсутствуют. Данный уровень оценивается отметкой «2».</p> <p>Неподготовленный к защите проект, оценивается отметкой «1».</p>	<p>Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля учащегося</p>	<p>Данный уровень оценивается отметкой «4».</p> <p>Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно. Данный уровень оценивается отметкой «5».</p>
<p><b>Критерий № 4. Сформированность коммуникативных действий</b></p>		
<p>На низком уровне продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Данный уровень оценивается отметкой «2».</p> <p>Неподготовленный к защите проект, оценивается отметкой «1».</p>	<p>Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации.</p>	<p>Тема достаточно полно раскрыта. Текст/сообщение структурированы. Основные мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа вызывает интерес. Данный уровень оценивается отметкой «4».</p> <p>Тема раскрыта полностью. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа вызывает повышенный интерес. Данный уровень оценивается отметкой «5».</p>