

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Коми**

**Государственное общеобразовательное учреждение Республики Коми  
«Физико-математический интернат»**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО  
естественно-научного  
цикла

\_\_\_\_\_ Куликов И.В.

Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель  
Методического совета

\_\_\_\_\_ Попова Н.В.

Протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор ГОУ РК  
«ФМЛИ»

\_\_\_\_\_ Шутова Н.М.

Приказ № 181-од  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (базовый уровень)**

для обучающихся 7 – 9 классов

**Сыктывкар 2023**

## Пояснительная записка

- Рабочая программа учебного предмета «биология» (далее – программа) разработана:
- на основе требований к результатам освоения учебного предмета Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 17 декабря 2010 № 1897 (в ред. приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577), Федеральной образовательной программой основного общего образования, утверждённой Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 370;
  - с учетом программ, входящих в состав Основной образовательной программы основного общего образования ГОУ РК «ФМЛИ»;
  - в соответствии с Положением о рабочей программе учебного предмета, курса и учебным планом ГОУ РК «ФМЛИ».

- на основе примерной образовательной программы по биологии.

Цели освоения учебного предмета:

1. освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
2. овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
4. воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
5. использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Учебный предмет входит в состав предметной области «естествознание».

Учебный предмет входит в состав обязательной части учебного плана ГОУ РК «ФМЛИ»:

Класс	Учебный предмет	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Количество часов в год
7	Биология	1	34	34
8	Биология	2	34	68
9	Биология	2	34	68
Итого за уровень основного общего образования			104	173

Реализация рабочей программы учебного предмета обеспечена учебно-методическим комплексом по биологии авторов В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова под редакцией В.В. Пасечника (М: Просвещение, 2021). Учебники данного УМК включены в федеральный перечень учебников,

рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования:

1. В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2019.
2. В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2020.
3. В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов; ; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2021.

Содержание раздела «Зоология» знакомит учащихся 7 классов с особенностями строения и жизнедеятельности одноклеточных организмов, а также группами многоклеточных организмов, условиями их обитания, а также с происхождением, местом в современной системе органического мира и формами взаимодействия с другими организмами.

Первая общая часть каждой темы содержит общую характеристику рассматриваемой систематической группы; вторая часть характеризует собственно разнообразие видов животных организмов, принадлежащих к этой группе их жизнедеятельность, распространенность и этимологические особенности.

В программу также включены темы экологической направленности, готовящие учащихся к восприятию общебиологических закономерностей в старших классах. В определенных разделах рассказывается о месте животных организмов в живой природе и том влиянии, которое он оказывает на окружающую среду.

В программе используется функциональный подход при рассмотрении многообразия организмов. Данный подход позволяет обосновывать необходимость сохранения разнообразия организмов в природе как компонентов экологической системы, объектов хозяйственной деятельности человека.

В программу включено изучение животных организмов, проживающих на территории Республики Коми. В рамках изучения животных Республики Коми, учащиеся узнают, как о широко распространенных животных, так и о редких и исчезающих видах, которые занесены в Красную книгу республики.

Содержание курса «анатомия и физиология человека» в восьмых классах опирается на знания, полученные ими при изучении курса зоологии в 7 - ом классе лицея - интерната.

В программу включены некоторые вопросы, посвященные происхождению человека, а также темы экологической направленности, готовящие учащихся к восприятию общебиологических закономерностей в старших классах. В определенных разделах программы рассматриваются вопросы о месте человека в органическом мире и том влиянии, которое он оказывает на окружающую среду.

В программе также предусматривается изучение вопросов, посвящённых профилактике тех или иных заболеваний, особенно имеющих распространение в Республике Коми. В программе предусмотрены темы, посвященные изучению отрицательного воздействия на организм табакокурения и алкоголизма.

Содержание курса «Общая биология» в 9-х классах основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию учащихся.

Для повышения образовательного уровня и получаемых навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнения ряда практических и лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности. Также программой предусматриваются разнообразные демонстрации. Эффективное сочетание

различных форм учебной работы побуждает учащихся к активной учебной деятельности и способствует их развитию. На уроках используются разнообразные дидактические материалы и демонстрируются научно - популярные видеофильмы, расширяющие представление учащихся об окружающем мире и процессах, происходящих в нём.

Для лучшего усвоения знаний в обучении применяются объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый и исследовательский методы.

Оценка знаний учащихся проводится при помощи оценочных лабораторных и практических работ, контрольных и проверочных работ, а также устном опросе.

**К рабочей программе прилагается тематическое планирование и список оценочных практических и лабораторных работ.**

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
2. реализация установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
4. готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
5. отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;
6. готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
7. понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3. способность выбирать целевые смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
4. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
5. воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
6. выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
7. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
8. понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
9. в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
10. сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
11. публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
12. самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

13. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
14. принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
15. планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
16. выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
17. оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
18. овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.
19. выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
20. ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
21. самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
22. составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
23. делать выбор и брать ответственность за решение.
24. владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
25. давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
26. учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
27. объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
28. вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;
2. характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);
3. приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
4. применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная

- клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
5. раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
  6. сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
  7. описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
  8. характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
  9. выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
  10. различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;
  11. выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;
  12. выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
  13. сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
  14. классифицировать животных на основании особенностей строения;
  15. описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
  16. выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
  17. выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
  18. устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
  19. характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
  20. раскрывать роль животных в природных сообществах;
  21. раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;
  22. иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;
  23. демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
  24. использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

25. соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
26. владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
27. создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.
28. Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:
29. характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
30. объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;
31. приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
32. применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
33. проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
34. сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
35. различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
36. характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
37. выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
38. применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
39. объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
40. характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;



41. различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
42. выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
43. решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
44. аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
45. использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
46. владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
47. демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;
48. использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
49. соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
50. владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
51. создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

#### **Способы контроля и оценивания образовательных достижений учащихся**

Оценка личностных результатов в текущем образовательном процессе проводится на основе соответствия ученика следующим требованиям:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.
- достаточный объем словарного запаса и усвоенных грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств в процессе речевого общения;
- способность к самооценке на основе соотношения полученных знаний и умений и требований к освоению учебного материала;
- прилежание и ответственность за результаты обучения;
- готовность и способность делать осознанный выбор своей образовательной траектории в изучении предмета;
- активность и инициативность во время работы в группах и при выполнении учебных проектов.

Оценивание метапредметных результатов ведется по следующим позициям:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Оценка достижения учеником метапредметных результатов осуществляется по итогам выполнения проверочных работ, в рамках системы текущей, тематической и промежуточной оценки, а также промежуточной аттестации. Главной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Основным объектом оценки предметных результатов является способность ученика к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач на основе изучаемого учебного материала, в том числе:

- усвоение основ научных знаний о строении животного организма, особенностях процессов жизнедеятельности, протекающих в животном организме, о зависимости жизни животного от среды обитания; (элективный курс – экология растений)
- знание многообразия представителей царства Животных, их роли в природных сообществах и жизни человека; (элективный курс – экология растений)
- овладение основными навыками работы с определителями животных, с микроскопом;
- определение, узнавание различных животных, их органов. Тканей по таблицам, рисункам, фотографиям, на микропрепаратах;

- проведение различных простейших биологических опытов и исследований, описание полученных результатов, анализ, формулирование выводов;
- владение грамотной устной и письменной речью;

Примерные виды контроля учебных достижений по предмету: устный опрос, взаимопроверка, самостоятельная работа, биологический диктант, контрольная работа, тест, работа по карточкам, проведение и оформление лабораторной работы, отчёт об экскурсии и т.д.

### **Оценка предметных результатов**

Объект оценки: сформированность учебных действий с предметным содержанием.

Предмет оценки: способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач с использованием средств, релевантных содержанию учебных предметов.

Процедура оценки: внутренняя накопленная оценка, итоговая оценка, процедуры внешней оценки.

Итоговая оценка результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования определяется по результатам промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является внутренней оценкой. Итоговая аттестация характеризует уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения программы, необходимых для продолжения образования. При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений. Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Для описания достижений, обучающихся устанавливаются следующие уровни:

- пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- базовый уровень достижений, оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»);
- повышенный уровень достижений, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижений, оценка «отлично» (отметка «5»).

**Оценочные практические и лабораторные работы в 7 классе:**

**Лабораторная работа № 1.** «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса».

**Лабораторная работа №2.** «Внешнее строение дождевого червя, передвижение».

**Оценочные практические и лабораторные работы в 8 классах:**

**Лабораторная работа № 3.** Состав крови. Строение клеток крови (изучение микропрепаратов клеток под микроскопом; составление схем)

**Практическая работа № 13.** Определение норм питания и составление индивидуального суточного рациона с учётом половозрастных особенностей (с использованием таблиц).

**Практическая работа № 20.** Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

**Оценочные практические и лабораторные работы в 9 классах:**

**Практическая работа № 1.** Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

**Практическая работа № 2.** Определение ароморфозов, идиоадаптаций в эволюции растений.

**Практическая работа № 3.** Решение генетических задач. Составление родословных.

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<b>7 класс</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>определять роль в природе изученных групп животных.</li> <li>приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.</li> <li>различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));</li> <li>объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.</li> <li>объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;</li> <li>проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.</li> <li>соблюдать и объяснять правила поведения в природе;</li> <li>характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.</li> <li>использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;</li> </ul>	<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.</li> <li>Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</li> <li>Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать риск взаимоотношений человека и природы.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.</li> <li>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать</li> </ul>	<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</li> <li>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</li> <li>Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.</li> <li>Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Свободно пользоваться выработанными</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;</li> <li>• понимать смысл биологических терминов;</li> <li>• различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.</li> </ul>	<p>конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</li> <li>• Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</li> <li>• Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</li> <li>• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;</li> </ul>	<p>критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</li> <li>• Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</li> <li>• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта,</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;</li> <li>• давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</li> <li>• обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;</li> <li>• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.</li> </ul>
<b>8 класс</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;</li> <li>• характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;</li> <li>• объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;</li> </ul>	<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;</li> </ul>	<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.</li> <li>• Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять биологический смысл разделения органов и функций;</li> <li>• характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;</li> <li>• объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;</li> <li>• характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;</li> <li>• объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;</li> <li>• характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);</li> <li>• объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;</li> <li>• характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;</li> <li>• объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).</li> <li>• характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).</li> <li>• понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);</li> <li>• выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;</li> <li>• оказывать первую помощь при травмах;</li> <li>• применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.</li> <li>• Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</li> <li>• Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</li> <li>• риск взаимоотношений человека и природы;</li> <li>• поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.</li> <li>• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</li> </ul>	<p>безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</li> </ul> <p>В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</li> <li>• Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять</li> </ul>



Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);</li> <li>называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;</li> <li>называть симптомы некоторых распространенных болезней;</li> <li>объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.</li> </ul>	<p>правил рационального питания, поведения, гигиены.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</li> <li>Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</li> <li>Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</li> <li>Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</li> <li>В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</li> </ul>	<p>направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</li> <li>Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное,</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<b>Познавательные УУД:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;</li> <li>давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.</li> <li>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> <li>Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</li> <li>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>поисковое), приемы слушания.</li> <li>Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> <li>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</li> </ul>
<b>9 класс</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо</li> </ul>	<b>Личностные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических,</li> </ul>	<b>Личностные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;</li> <li>• приводить примеры приспособлений у растений и животных.</li> <li>• использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;</li> <li>• пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);</li> <li>• соблюдать профилактику наследственных болезней;</li> <li>• использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.</li> <li>• находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;</li> <li>• характеризовать основные уровни организации живого; перечислять основные положения клеточной теории;</li> <li>• характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;</li> <li>• находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;</li> <li>• объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.</li> <li>• применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;</li> <li>• с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;</li> <li>• учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. риск взаимоотношений человека и природы;</li> <li>• поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.</li> <li>• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</li> <li>• Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</li> <li>• Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.</li> </ul> <p>Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>особенности строения клеток разных царств живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;</li> <li>• характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;</li> <li>• уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;</li> <li>• объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;</li> <li>• объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;</li> <li>• различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;</li> <li>• пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;</li> <li>• характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</li> <li>• Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</li> <li>• Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</li> <li>• Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> <li>• Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</li> <li>• В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.</li> <li>• Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.</li> <li>• Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.</li> <li>• Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</li> </ul> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;</li> <li>характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;</li> <li>приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;</li> <li>характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;</li> <li>характеризовать природу наследственных болезней;</li> <li>объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);</li> <li>характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;</li> <li>объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;</li> </ul>		<p>перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</li> <li>осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;</li> <li>обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.</li> <li>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</li> <li>Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.</li> <li>Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</li> </ul>	<p>самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</li> <li>Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</li> <li>Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</li> <li>Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.</li> <li>• характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</li> </ul>	<p>своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</li> <li>• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.</li> <li>• Самому создавать источники информации разного типа и для разных</li> </ul>

Требования к уровню подготовки учащихся (предметные результаты)		УУД (личностные, метапредметные результаты)	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться (повышенный уровень)	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
			<p>аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</li> </ul>

## Тематический план 7 класс

№	Раздел, тема	Количество часов	В т.ч. контрольные, лабораторные и практические работы
1.	Общие сведения о животном мире. Вводный контроль.	1	0
2.	Строение тела животных	1	0
3.	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	2	1
4.	Подцарство Многоклеточные	1	0
5.	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	3	1
6	Тип Моллюски	3	1
7	Тип Членистоногие	4	1
8	Тип хордовых. Бесчерепные. Рыбы.	3	1
9	Класс Земноводные, или Амфибии	2	0
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	2	0
11	Класс Птицы	4	2
12	Класс Млекопитающие, или Звери	5	1
13	Развитие животного мира на земле	1	0
14	Итоговая контрольная работа	1	0

### **Оценочные практические и лабораторные работы в 7 классе:**

**Лабораторная работа № 1.** «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса».

**Лабораторная работа №2.** «Внешнее строение дождевого червя, передвижение».



## **Содержание учебной дисциплины VII класс (34 часа, 1 час в неделю)**

### **Тема 1. Общие сведения о животном мире (1 ч)**

Царство животных. Классификация животного мира. Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

**Входной контроль.**

### **Тема 2. Строение тела животных (1ч)**

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

### **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (2 ч)**

Общая характеристика простейших. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

**Лабораторная работа № 1. «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса».**

### **Тема 4. Подцарство многоклеточные (1 ч)**

Общая характеристика многоклеточных животных. Гидра. Среда. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Тема 5. Тип Плоские черви, Круглые, Кольчатые черви (3 ч)**

Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

**Лабораторная работа №2 «Внешнее строение дождевого червя, передвижение»**

### **Тема 6. Тип Моллюски (3)**

Общая характеристика. Брюхоногие моллюски, среда обитания, строение, разнообразие. Двустворчатые моллюски, среда обитания, строение, разнообразие. Головоногие моллюски, среда обитания, строение, разнообразие. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

**Лабораторная работа №3 «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие)»**

### **Тема 7. Тип Членистоногие (4)**

Общая характеристика типа. Среда жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Класс Ракообразные, среда обитания, строение, жизнедеятельность. Класс Паукообразные, среда обитания, строение, жизнедеятельность. Класс насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики

возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.

#### **Лабораторная работа № 4 «Исследование внешнего строения насекомого»**

##### **Тема 8. Тип хордовых. Бесчерепные. Рыбы. (3)**

Хордовые, примитивные формы. Рыбы, среда обитания, внешнее и внутреннее строение, размножение, образ жизни. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

#### **Лабораторная работа №5 «Особенности передвижения рыб, внешнее строения».**

##### **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (2).**

Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

##### **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2).**

Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

##### **Тема 11. Класс Птицы (4)**

Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

#### **Лабораторная работа № 6 «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»**

#### **Лабораторная работа № 7 «Исследование особенностей скелета птицы»**

##### **Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (5)**

Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Экологические группы. Яйцекладущие, сумчатые, плацентарные. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих Республики Коми.

#### **Лабораторная работа № 8 «Исследование особенностей скелета млекопитающих»**

##### **Тема 13. Развитие животного мира на земле. (1)**

Развитие животного мира на Земле.

#### **Итоговая контрольная работа (1)**

**Учебно-методический комплект:** Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С. и др. / Под ред. Пасечника В. В. Линия жизни. Просвещение. 7 класс. 2019.

#### **Список литературы для учащихся**

1. Захаров В. Б. «Многообразие живых организмов», изд. Дроф, 2009 г.
2. Быховский Б. Е. Э., Е. В. Козлова и др. «Биология. Животные». Учебник. Москва . Просвещение.
3. Т. А. Боброва, И. М. Гуфельд. «Ботаника. Зоология» (учебное пособие). Рипол Классик. Москва. 1999 г.
4. М. А. Козлов, В. Р. Дольник. Серия атласов по биологии. ЧеРо - на - Ниве. Санкт - Петербург. 2000 г.
5. Мануэль Оливан. Зоология. Позвоночные. Школьный атлас. Росмэн. Москва. 1998 г.
6. Т. И. Богданова, Е. А. Солодова, Справочник для старшеклассников. АСТ - пресс. Москва. 2001 г.

#### **Список литературы для учителя**

1. Воробьев Ф.И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
2. Драгомилов В.Н. Тесты по биологии. 6 - 11 кл. М.: Генжер, 1996.
3. Калинова Г.С. и др. Тестовый контроль знаний учащихся по биологии. М.: Просвещение, 1996.
4. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Опорные конспекты по биологии. М.: Просвещение, 1997.
5. Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. М.: Просвещение, 1992. 1995.
6. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С. и др. Биология: общие закономерности: Книга для учителя. М.: Школа-Пресс, 1996.
7. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии. 6 - 8 кл. М.: Дрофа.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

### Тематический план 8 класс

№	Раздел, тема	Количество часов	В т.ч. контрольные, лабораторные и практические работы
1	Введение. Входной контроль.	4	0
2	Тема 1. Общий обзор организма человека.	5	1
3	Тема 2. Опорно-двигательная система.	7	2
4	Тема 3. Внутренняя среда организма. Кровеносная система.	10	7
5	Тема 4. Дыхание	4	4
6	Тема 5. Пищеварение. Обмен веществ и энергии.	10	2
7	Тема 6. Выделение и водно-солевой обмен.	5	3
8	Тема 7. Регуляторные системы организма. Высшая нервная деятельность.	16	2
9	Тема 8: Размножение. Индивидуальное развитие организма.	6	1
10	Итоговая контрольная работа.	1	

**Оценочные практические и лабораторные работы в 8 классах:**

**Лабораторная работа № 3.** Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

**Практическая работа № 13.** Определение норм питания и составление индивидуального суточного рациона с учётом половозрастных особенностей (с использованием таблиц).

**Практическая работа № 20.** Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

## Содержание учебной дисциплины

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

**Введение (4 часов)**

Науки, изучающие человека. История развития наук. Лечебная и профилактическая медицина. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Человек как часть живой природы, представитель царства животных. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Эволюция человека. Расы человека.

**Вводный контроль.**

### **Общий обзор организма человека (5 часов)**

**Тема 1: Строение и химический состав клетки.**

Химический состав клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Компоненты клетки человека: плазматическая мембрана, цитоплазма и ядро. Основные органоиды клетки человека и их функции. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки.

**Тема 2: Основные типы тканей организма человека. Их строение и функции.**

Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции.

**Тема 3. Рефлекторная регуляция процессов жизнедеятельности**

Понятие рефлекс и гомеостаз. Зависимость человека от внешних условий.

**Тема 3: Органы и системы органов. Функциональные системы.**

Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

**Лабораторная работа № 1.** Изучение микропрепаратов клеток соединительной и эпителиальной тканей человека с использованием микроскопа.

**Практическая работа № 1.** Распознавание на таблицах органов и систем органов человека.

### **Опора и движение (7 часов).**

**Тема 1: Скелет - пассивная часть опорно – двигательного аппарата человека.**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Лабораторная работа № 2.** Строение костей. Состав и свойства костей. (изучение микропрепарата костной ткани с использованием микроскопа; составление схемы строения трубчатых костей и экспериментальное подтверждение их рационального строения)

**Практическая работа № 2.** Изучение типов соединения костей (составление схем строения с использованием муляжей и таблиц).

**Практическая работа № 3.** Изучение внешнего вида отдельных костей.

**Практическая работа № 4.** Способы оказания доврачебной помощи при травмах

**Тема 2: Строение мышечной системы – активной части опорно – двигательного аппарата человека.**

Строение и свойства скелетной мускулатуры. Нервная регуляция работы мышц. Основные скелетные мышцы человека. Факторы риска: гиподинамия, переутомление. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Полезные привычки. Укрепление здоровья через двигательную активность.

**Практическая работа № 5.** Основные скелетные мышцы человека (составление схемы с использованием таблиц).

**Практическая работа № 6.** Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

### **Внутренняя среда организма (10 часов).**

#### **Тема 1: Кровь, тканевая жидкость и лимфа.**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

**Лабораторная работа № 3.** Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

#### **Тема 2: Кровообращение и лимфообращение.**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

**Практическая работа № 7.** Изучение сердца млекопитающего. (составление схемы строения с использованием иллюстраций учебника и таблиц).

**Практическая работа № 8.** Измерение кровяного давления и пульса (с использованием механического и полуавтоматического приборов)

**Практическая работа № 9.** Приёмы остановки кровотечения

**Контрольная работа по темам «Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма» и кровеносная и лимфатическая системы»**

#### **Дыхание (4 часа).**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

**Практическая работа № 10.** Определение частоты дыхания.

**Практическая работа № 11.** Способы оказания доврачебной помощи при остановке дыхания.

### **Пищеварение. Обмен веществ и энергии (10 часов).**

#### **Тема 1: Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы**

Питание. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Строение пищеварительной системы. Основные отделы желудочно-кишечного тракта. Пищеварительные железы. Микроскопическая анатомия пищеварительной системы. «Конвейер» пищеварительных ферментов. Всасывание. Регуляция процесса

пищеварения. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

### **Тема 2: Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

**Практическая работа № 12.** Изучение действия желудочного сока на белки, действия слюны на крахмал.

**Практическая работа № 13.** Определение норм питания и составление индивидуального суточного рациона с учётом половозрастных особенностей (с использованием таблиц).

### **Выделение и водно-солевой обмен (5 часов).**

#### **Тема 1: Мочевыделительная система.**

Выделение. Мочеполовая система. Строение почки и мочевыводящей системы. Строение нефрона. Физические принципы работы нефрона, механизмы образования мочи. Нейрогуморальная регуляция работы почки. Гомеостаз и водно-солевой обмен. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

#### **Тема 2: Покровные органы. Теплорегуляция.**

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения.

**Практическая работа № 14.** Определение местоположения почек (на муляже).

**Практическая работа № 15.** Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

**Контрольная работа по темам «Дыхание, пищеварение, обмен веществ и энергии, выделение».**

### **Регуляторные системы организма (16 часов)**

#### **Тема 1: Нервная система.**

Классификация нервной системы: морфологическая и функциональная классификации. Строение центрального отдела нервной системы: строение и функции спинного мозга. Простейшая рефлекторная дуга. Понятие «рефлекс». Классификация рефлексов. Работы И. П. Павлова и П. К. Анохина. Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

#### **Тема 2: Высшая нервная деятельность как функция коры больших полушарий мозга.**

##### **Вторая сигнальная система**

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Укрепление здоровья через аутотренинг.

**Практическая работа № 16.** Изучение головного мозга человека (по муляжам).

**Практическая работа № 27.** Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

**Тема 3: Эндокринная система.**

Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Общие представления о гуморальной регуляции. Гормоны: их химическая природа и свойства. Взаимодействие нервной и эндокринной систем. Важнейшие железы внутренней секреции и их гормоны. Заболевания, связанные с нарушением работы эндокринной системы. Понятия «гиперфункция гормонов» и «гипофункция гормонов».

**Практическая работа № 18.** Строение головного мозга (составление схемы с использованием иллюстраций учебника и таблиц).

**Практическая работа № 19.** Изучение изменения размера зрачка.

### **Размножение. Индивидуальное развитие организма (6 часов)**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Практическая работа № 20.** Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

**Итоговая контрольная работа.**



**Учебно-методический комплект:** Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С. и др. / Под ред. Пасечника В. В. Линия жизни. Просвещение. 8 класс. 2020.

### **Список литературы для учащихся**

1. Батуев А.С. и др. Словарь основных терминов и понятий по анатомии, физиологии и гигиене. М.: Просвещение, 1996.
2. Батуев Л.С., Соколова Л.В. Биология. Человек: Краткий курс. 9 кл. М.: Дрофа. 1997.
3. Биология: Справочные материалы / Под ред. Д.И. Трайтака. М.: Просвещение, 1994.
4. Демьянков Е.Н. Биология в вопросах и ответах. М.: Просвещение, 1996.
5. Драгомилов В.Н. Человек и его здоровье: Рабочая тетрадь по биологии. 9 кл. М.: Генжер, 1995.
6. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. Человек. 8 кл. М.: Вентана-Граф, 1999.
7. Сонин Н.И., Захаров В. Б. Человек: учебник, изд. Дрофа, 2008 г.
8. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. М.: Дрофа, 1997.
9. Колесов В.Д., Маш Р.Д. и др. Биология. Человек. 8 кл. М.: Дрофа, 1999.
10. Кучменко В.С., Суматохин С.В. Экология. Человек: Рабочая тетрадь. 9 кл. М.: Генжер, 1996.
11. Т. Л. Богданова, Е. А. Солодова, Справочник для старшеклассников. АСТ - пресс. Москва. 2001 г.

### **Список литературы для учителя**

1. Н. И. Сонин, Н. Б. Ренева, «Биология. Человек. 8 класс», методическое пособие. Дрофа, Москва, 2005 г.,
2. Н. А. Пугал, Т. А. Козлова «Лабораторные и практические занятия по биологии. Человек и его здоровье». Владос, Москва, 2003 г.
3. Воробьев Ф.И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
4. Драгомилов В.Н. Тесты по биологии. 6 - 11 кл. М.: Генжер, 1996.
5. Калинова Г.С. и др. Тестовый контроль знаний учащихся по биологии. М.: Просвещение, 1996.
6. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Опорные конспекты по биологии. М.: Просвещение, 1997.
7. Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. М.: Просвещение, 1992, 1995.
8. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С. и др. Биология: общие закономерности: Книга для учителя. М.: Школа-Пресс, 1996

### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Тематический план 9 класс

№	Раздел, тема	Количество часов	В т.ч. контрольные, лабораторные и практические работы
1	Введение. Входной контроль.	1	0
2	РАЗДЕЛ 1. Структурная организация живых организмов.	17	
3	Тема 1. Химическая организация клетки.	2	
4	Тема 2. Обмен веществ и преобразование энергии.	4	
5	Тема 3. Строение и функции клеток.	5	
6	Тема 4. Размножение организмов.	3	
7	Тема 5. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	3	
8	РАЗДЕЛ 2. Наследственность и изменчивость организмов.	15	
9	Тема 1. Закономерности наследования признаков.	9	
10	Тема 2. Закономерности изменчивости.	2	
11	Тема 3. Селекция растений, животных.	4	1
12	РАЗДЕЛ 3. Эволюция живого мира на Земле.	18	
13	Тема 1. Развитие биологии в додарвиновский период.	3	
14	Тема 2. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.	3	
15	Тема 3. Микроэволюция.	2	
16	Тема 4. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.	3	
17	Тема 5. Возникновение жизни на Земле.	1	
18	Тема 6. Развитие жизни на Земле.	6	1
19	РАЗДЕЛ 4. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	11	
20	Тема 1. Биосфера, ее структура и функции.	8	
21	Тема 2. Биосфера и человек.	3	
22	Повторение программы 9 класса. Итоговая контрольная работа.	6	1

**Оценочные практические и лабораторные работы в 9 классах:**

- 1) **Практическая работа № 1.** Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
- 2) **Практическая работа № 2.** Определение ароморфозов, идиоадаптаций в эволюции растений.
- 3) **Практическая работа № 3.** Решение генетических задач. Составление родословных.

**Содержание учебной дисциплины**  
**IX класс (68 часов, 2 часа в неделю)**  
**Введение (1 час)**

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

**Входной контроль.**

**РАЗДЕЛ 1**

**Структурная организация живых организмов (17 часов)**

**Тема 1. Химическая организация клетки**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры - белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

**Тема 2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке**

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

**Обобщение по теме «Обмен Веществ»**

**Тема 3. Строение и функции клеток**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.* Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

*Вирусы – неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека.*

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК', митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры

митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

**Лабораторная работа № 1.** Изучение клеток бактерий.

**Лабораторная работа № 2.** Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

#### **Тема 4. Размножение организмов**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

#### **Тема 5. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

**Обобщение по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»**

## **РАЗДЕЛ 2**

### **Наследственность и изменчивость организмов (15 часов)**

#### **Тема 1. Закономерности наследования признаков**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Практическая работа №1.** Решение генетических задач и составление родословных.

#### **Тема 2. Закономерности изменчивости**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

**Практическая работа №2.** Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

#### **Тема 3. Селекция растений, животных и микроорганизмов**

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства,

медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. *Использование бактерий и грибов в биотехнологии.*

Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

**Практическая работа №3.** Изучение центров происхождения культурных сортов растений.

**Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость организмов»**

### **РАЗДЕЛ 3**

#### **Эволюция живого мира на Земле (18 часов)**

##### **Тема 1. Развитие биологии в додарвиновский период**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Демонстрация биографий ученых, в несших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

##### **Тема 2. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

*Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.*

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

**Практическая работа №4.** Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

##### **Тема 3. Микроэволюция**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

##### **Тема 4. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

**Практическая работа №5.** Определение ароморфозов, идиоадаптаций в эволюции растений.

**Обобщение по теме «Эволюционное учение»**

##### **Тема 5. Возникновение жизни на Земле**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

#### **Тема 6. Развитие жизни на Земле**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

**Контрольная работа по темам «эволюционное учение, возникновение и развитие жизни на Земле».**

### **РАЗДЕЛ 4**

#### **Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (11 часов)**

##### **Тема 1. Биосфера, ее структура и функции**

*Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.* Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. *Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).*

*Экосистемная организация живой природы. Экосистемы.* Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

*Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.*

*Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере.* Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы. Круговорот веществ в природе.

Демонстрация:

а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

**Практическая работа №6.** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

**Практическая работа № 7.** Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.

## **Тема 2. Биосфера и человек**

Природные ресурсы и их использование.

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

**Практическая работа № 8.** Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Обобщение по теме «Основы экологии»**

### **Повторение программы курса 9 класса (4 часа)**

#### Эволюция органического мира

Взгляды современных ученых на эволюцию жизни на Земле, на антропогенез. Эволюция органов живых организмов. Антидарвиновские взгляды.

#### Биоразнообразие

Принципы систематики и классификации. Искусственные и естественные системы классификации. Основные таксономические категории. Характеристики разных отделов живых организмов.

#### Структурная организация организмов

Строение и функционирование клеток и тканей. Особенности клеток различных групп организмов. Неклеточные формы жизни. Обмен веществом и энергией.

#### Онтогенез и генетика живых организмов

Основные законы генетики. Медико-генетическое консультирование. Наследование некоторых редких заболеваний. Наследование групп крови. Этапы эмбриогенеза разных животных.

**Итоговая контрольная работа.**

**Учебно-методический комплект:** Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С. и др. / Под ред. Пасечника В. В. Линия жизни. Просвещение. 9 класс. 2021.

### **Список литературы для учащихся**

1. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов: Учебник для 7 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005.
2. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
3. Мамонтов С. Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2003.
4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. Общая биология: Пособие для средних специальных учебных заведений. 4-е изд. М.: Высшая школа, 2003.
5. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: Книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.
6. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.
7. Сонин Н. И. Биология. Живой организм: Учебник для 6 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005.
8. Чайковский Ю. В. Эволюция. М.: Центр системных исследований, 2003.
9. Акимушкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
10. Акимушкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.
11. Акимушкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.
12. Акимушкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.
13. Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 1966.
14. Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль, 1982.
15. Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 1988.
16. Нейфах А. А., Розовская Е. Р. Гены и развитие организма. М.: Наука, 1984.

### **Список литературы для учителя**

1. Воробьев Ф. И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
2. Драгомилов В. Н. Тесты по биологии. 6 - 11 кл. М.: Генжер, 1996.
3. Калинова Г. С. и др. Тестовый контроль знаний учащихся по биологии. М.: Просвещение, 1996.
4. Реброва Л. В., Прохорова Е. В. Опорные конспекты по биологии. М.: Просвещение, 1997.
5. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов. М.: Просвещение, 1992, 1995.
6. Сивоглазов В. И., Сухова Т. С. и др. Биология: общие закономерности: Книга для учителя. М.: Школа-Пресс, 1996.
7. Сухова Т. С. Контрольные и проверочные работы по биологии. 6 - 8 кл. М.: Дрофа, 1996.

### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.



2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

## **Критерии по оценке знаний и умений учащихся по биологии.**

### **Оценка выполнения лабораторных и практических работ.**

Оценка за лабораторные работы выставляется на основе наблюдений за учащимися и письменного ответа.

В практическом задании учитываются умения:

- А. сформулировать цель;
- Б. отобрать оборудование;
- В. выполнить практические действия в определенной последовательности; Г. сделать вывод;
  
- Д. соблюдать правила техники безопасности.

#### **Отметка «5»**

- учащийся правильно выполнил работу с соблюдением необходимой последовательности;
- самостоятельно подобрал оборудование и объекты;
- соблюдал требования безопасности;
- самостоятельно сформулировал цель и выводы;
  
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы и рисунки. **Отметка «4»**
- учащийся может отобрать оборудование, сформулировать цель, но допускает 1 - 2 несущественные ошибки в работе;
- допустил небольшие неточности в описании результатов работы.

#### **Отметка «3»**

- за правильно выполненные действия и выводы;
- в ходе проведения работы были допущены ошибки;
- недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности.

#### **Отметка «2»**

- учащийся не может провести необходимые наблюдения и опыты даже с помощью учителя;
- результаты работы не позволяют сделать правильный вывод;
- отсутствие умения делать вывод, логически и грамотно описать наблюдения.
- работа полностью не выполнена

## **Критерии по оценке знаний и умений учащихся по биологии. Оценка устных ответов учащихся.**

### **Отметка «5»**

- изложение полученных знаний в системе и в соответствии с требованиями учебной программы;
- допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися;
- учитывается оригинальность ответа, умение принять нестандартный метод решения задачи;
- оцениваются умения:
  - А. составлять полную характеристику биологического объекта, процесса, явления; Б. проводить их сравнения;
  - В. обосновать необходимость охраны экосистемы, биологического разнообразия, здорового образа жизни;
  - Г. применять для обоснования теоретические знания;
- выполняет на доске схемы, рисунки, использует таблицы. Может раскрыть значение и функции изображенных объектов, установить их взаимосвязь.

### **Отметка «4»**

- знания излагаются в соответствии с требованиями учебной программы;
- допускаются отдельные несущественные ошибки, не исправленные учащимися;
- неполные определения, понятия, небольшие неточности в выводах и обобщениях, незначительные нарушения в изложении материала.

### **Отметка «3»**

- изложение полученных знаний неполное, однако подтверждает его понимание;
- допускаются отдельные существенные ошибки и попытки самостоятельного их исправления;
- требования к овладению знаниями на минимальном уровне:
  - А. умение называть;
  - Б. приводить примеры;
  - В. кратко описывать биологические объекты и процессы; Г. проводить исследование несложных объектов;
  - Д. приводить примеры применения биологических знаний в народном хозяйстве, в деле охраны природы.

### **Отметка «2»**

- А. изложение учебного материала неполное, бессистемное; Б. существенные и не исправленные учеником ошибки;
- В. неумение делать выводы и обобщения;
- Г. неумение применять знания в практической деятельности;
- Д. учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.
- ставится, если учащийся не может ответить ни на один из поставленных вопросов.