

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1
имени Героя Советского Союза П. М. Потапова с. Обшаровка
муниципального района Приволжский Самарской области

Проверено

И.о. зам. директора по УР

_____/Н. Н. Багапова/
«28» августа 2023г

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ № 1
с. Обшаровка

_____/С. П. Усачев/
Приказ № 74-од
«31» августа 2023г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет **Биология**

Класс **9 класс**

Количество часов по учебному плану в 9 кл. – 68 в год, 2 ч. в неделю.

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по биологии.
Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Учебники: Биология 9 класс Живые системы и экосистемы Учебник для общеобразовательных учреждений/Л.Н.Сухорукова, В.С. Кучменко М: Просвещение, 2017. М: Просвещение, 2017

Рассмотрена на заседании ШМО учителей математического и естественнонаучного циклов

Протокол № 1 от «21» августа 2023 г.

Председатель ШМО Шаруева Г.В. _____

(ФИО)

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	7
3. Содержание учебного предмета	10
4. Тематическое планирование	27
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	30
6. Планируемые результаты изучения учебного предмета	32
7. Календарно-тематическое планирование	34

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования;

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.12.2018г 345. (с изм. от 22.11.2019г № 632);

Учебного плана ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка;

Положения о рабочей программе по предмету (курсу), разработанного в ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка;

Устава образовательного учреждения ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка;

За основу рабочей программы взята программа курса биология для 5-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2011 году (Рабочая программа. 5-9 классы. Линия учебно-методических комплектов «Сферы» **Авторы:** Сухорукова Людмила Николаевна, Кучменко Валерия Семеновна).

Рабочая программа по биологии для 6—9 классов разработана к учебно-методическим комплексам линии «Сферы» издательства «Просвещение», на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Примерной программы по биологии. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности. Программа соответствует требованиям ФКГОС к структуре программ по учебным предметам основной образовательной программы общего образования.

1.2. Цели и задачи преподавания с учетом специфики учебного предмета

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

- Одной из главных **задач** биологического образования в основной школе является формирование у подрастающего поколения представления о ценности здоровья и культуре поведения. Системный, экологический и эволюционный подходы в обучении биологии дополнены сведениями о познавательном, практическом значении разнообразия живых организмов для человека. Рассмотрение фактического материала на основе положений экологии и эволюционного учения позволяет связать две фундаментальные идеи биологии — эволюции и системной организации живой природы — на стадии их формирования. Содержание разных разделов курса биологии помогает учащимся осознать тесную взаимосвязь естественных и гуманитарных дисциплин, природы и общества.

1.3. Общая характеристика учебного предмета.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- *формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;*
- *овладение научным подходом к решению различных задач;*
- *овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;*
- *овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;*
- *воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;*
- *формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.*

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке - как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Примерная программа по биологии строится с учётом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

1.4. Место предмета в учебном плане.

Рабочая программа линии УМК «Биология-Сферы» (5-9 классы) разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения — 306, из них 34(1 ч в неделю) в 5 классе, 34(1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

1.5. Общая характеристика процесса изучения предмета.

Содержание курса биологии в примерной программе структурировано в три части: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». В рабочей программе содержание раскрывается в разделах: «Живой организм», «Разнообразие живых организмов», «Человек. Культура здоровья», «Живые системы и экосистемы».

Курсу биологии на ступени основного общего образования в 6-9 классах предшествует курс «Живые организмы» При обучении биологии в основной школе возможно более полно и точно с научной точки зрения раскрывать сущность биологических процессов и явлений. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических

закономерностей, законов, теорий и концепций на ступени среднего (полного) общего образования.

Взаимосвязь изучаемых разделов на всех ступенях обучения позволяет реализовать преемственность в обучении биологии.

Содержание курса биологии в основной школе направлено на формирование и развитие личности обучающегося в процессе использования разнообразных видов учебной деятельности. При обучении биологии вырабатываются учебные действия, позволяющие видеть проблемы, ставить цели и задачи для их решения, развивать познавательные интересы и мотивацию к обучению, уметь использовать полученные результаты в практической деятельности.

1.6. Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей ГБОУ СОШ № 1 с.Обшаровка является: осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования.

Данная программа имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании примерных программ. Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете биологии, а основу рабочей программы взята программа курса биология для 5-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2011 году (Рабочая программа. 5-9 классы. Линия учебно-методических комплектов «Сферы» **Авторы:** Сухорукова Людмила Николаевна, Кучменко Валерия Семеновна).

На уроках биологии используется оборудование центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» Цифровая лаборатория Releon.

2. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения биологии:

1) *воспитание* российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) *формирование* ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) *знание* основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4) *сформированность* познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

5) *формирование* личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

б) *формирование* уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

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

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

9) *формирование* коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

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

11) *формирование* основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

12) *осознание* значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и

построению индивидуальной образовательной траектории.

Основные метапредметные результаты обучения биологии:

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

2) *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;

3) *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;

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

5) *умение* соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,

определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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

7) *способность* выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

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

9) *умение* осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

10) *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;

11) *формирование и развитие* компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ - компетенции).

Предметные результаты обучения в основной школе включают усвоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной

терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Основные предметные результаты обучения биологии:

1) *усвоение* системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира;

2) *формирование* первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) *приобретение* опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;

4) *понимание* возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

5) *формирование* основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

б) *объяснение* роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

7) *овладение* методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

8) *формирование* представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

9) *освоение* приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Введение. Биология — наука о живых организмах. Условия жизни организмов. Осенние явления в жизни растений родного края. Экскурсия «Осенние явления в жизни родного края»

Тема 1. Разнообразие живых организмов. Среды жизни. Царства живой природы: Растения. Животные. Грибы. Бактерии. Деление царств на группы. Среда обитания. Экологические факторы. Вода как среда жизни.

Наземно-воздушная среда жизни. Свет в жизни растений и животных. Почва как среда жизни. Организменная среда жизни. Сообщество живых организмов. Роль грибов и бактерий. Типы взаимоотношений организмов в сообществе.

Тема 2. Клеточное строение живых организмов. Развитие знаний о клеточном строении живых организмов. Устройство увеличительных приборов. Состав и строение клеток. Строение бактериальной клетки. Строение растительной, животной и грибной клеток. Строение клетки. Образование новых клеток. Одноклеточные растения, животные и грибы.

Покровные ткани растений и животных. Строение покровной ткани листа. Механические и проводящие ткани растений. Основные и образовательные ткани растений. Соединительные ткани животных. Мышечная и нервная ткани животных.

Тема 3. Ткани живых организмов. Покровные ткани растений и животных. Строение покровной ткани листа. Механические и проводящие ткани растений. Основные и образовательные ткани растений. Соединительные ткани животных. Мышечная и нервная ткани животных.

Экскурсии – 2 ч

Экскурсия № 1 «Осенние явления в жизни растений родного края».

Экскурсия № 2 «Весенние явления в жизни растений родного края»

Лабораторные работы – 9 ч.

Лабораторная работа № 1 «Экологические группы наземных растений по отношению к воде».

Лабораторная работа № 2 «Устройство увеличительных приборов».

Лабораторная работа № 3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука».

Лабораторная работа № 4 «Состав клеток растений».

Лабораторная работа № 5 «Строение животной клетки».

Лабораторная работа № 6 «Строение покровной ткани растений».

Лабораторная работа № 7 «Строение фотосинтезирующей ткани растений».

Лабораторная работа № 8 «Строение соединительных тканей животных».

Лабораторная работа № 9 «Строение мышечных и нервных тканей животных».

Контрольные работы- 2 ч. Контрольное тестирование «Разнообразие живых организмов. Среды жизни». Контрольная работа итоговая (Контроль и систематизация знаний о признаках живых организмов, царствах живой природы, природных сообществах и средах жизни, деятельности человека в природе.)

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ. ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ. 6 КЛАСС»
34 ЧАСА, 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ.**

1. Введение (1ч)

2. Органы и системы органов живых организмов (11 ч.)

Орган. Системы органов.

Органы и системы органов растений. Вегетативные органы растений. Побег - система органов: почка, стебель, лист. Почка - зачаточный побег. Внешнее и внутреннее строение стебля и листа, их функции.

Внешнее и внутреннее строение корня. Типы корневых систем. Видоизмененные надземные и подземные побеги. Видоизменения корней.

Системы органов животных: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная.

Значение систем органов для выполнения различных функций, обеспечения целостности организма, связи его со средой обитания.

Демонстрация: таблицы, рисунки, схемы, видеофильмы, слайды (в т.ч. цифровые образовательные ресурсы), муляжи органов и систем органов растений и животных.

Лабораторные работы:

Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек.

Строение стебля.

Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья.

Строение корневого волоска. Корневые системы.

Видоизменения подземных побегов.

Экскурсии:

1. Осенние явления в жизни растений родного края.

3. Строение и жизнедеятельность организмов (22 ч.)

Движение живых организмов. Способы движения одноклеточных организмов. Движение органов растений. Движение многоклеточных животных. Значение опорно-двигательной системы. Приспособления различных групп животных к движению в водной, наземно-воздушной и почвенной средах.

Питание живых организмов. Питание производителей - зеленых растений. Почвенное питание. Корневое давление. Зависимость почвенного питания от условий внешней среды. Воздушное питание растений. Фотосинтез, краткая история его изучения. Доказательства фотосинтеза. К.А.Тимирязев, значение его работ. Космическая роль зеленых растений. Испарение воды листьями. Листопад, его значение.

Питание потребителей - животных. Пищеварительный тракт. Значение кровеносной системы в обеспечении питательными веществами всех органов

животных. Разнообразие животных по способу питания: растительноядные животные, хищники, падальщики, паразиты.

Питание разрушителей - бактерий и грибов. Гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии-симбионты. Особенности питания грибов. Микориза. Значение деятельности разрушителей в природе.

Дыхание живых организмов. Сущность дыхания. Роль кислорода в освобождении энергии.

Брожение. Дыхание растений. Связь дыхания и фотосинтеза. Практическое значение знаний о дыхании и фотосинтезе.

Дыхание животных. Строение дыхательной системы в зависимости от среды обитания. Жаберное, легочное, трахейное дыхание. Роль кровеносной системы в обеспечении органов дыхания животных кислородом. Круги кровообращения. Дыхание бактерий и грибов. Брожение.

Транспорт веществ. Опыты, доказывающие восходящее и нисходящее движение у растений. Значение кровеносной системы в транспорте веществ. Строение и функции сердца.

Выделение у живых организмов. Значение выделения. Выделение у одноклеточных организмов и растений. Строение и функционирование выделительной системы у многоклеточных животных.

Размножение живых организмов. Биологическое значение размножения. Способы размножения - бесполое и половое. Особенности размножения бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Бесполое размножение многоклеточных растений и грибов: вегетативное и с помощью спор. Половое размножение, его значение для эволюции. Цветок, его строение и значение для размножения растений. Соцветия. Опыление, его способы. Двойное оплодотворение. Плоды и семена, их строение и разнообразие.

Особенности размножения многоклеточных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Развитие нового организма из оплодотворенной зиготы. Яйцекладущие, яйцеживородящие и живородящие животные.

Индивидуальное развитие и расселение живых организмов. Периоды индивидуального развития растений: зародышевый, молодости, зрелости, старости. Периоды индивидуального развития животных: зародышевый, формирования и роста организма, половой зрелости, старости. Развитие с полным и неполным превращением. Прямое развитие.

Расселение грибов и растений. Приспособления для распространения спор, семян и плодов. Расселение животных. Миграция, ее значение.

Демонстрация: опыты, иллюстрирующие результаты фотосинтеза, дыхания и испарения у растений, передвижение воды и минеральных веществ по стеблю, условия прорастания семян, скелет млекопитающих, раковины моллюсков, коллекции насекомых; репродукции картин, изображения цветков и соцветий, способов опыления; таблицы, рисунки, модели, слайды (в т.ч. цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие основные процессы жизнедеятельности, разнообразие животных по способу питания, развитие с полным и неполным превращением.

*Практические работы.

1. Вегетативное размножение растений.

2. Способы проращивания семян.
3. Агротехнические приемы выращивания семян.

Экскурсии:

1. Весенние явления в жизни растений родного края. Растительное сообщество леса (луга, водоема и др.) родного края.

Использование резервного времени на изучение живых организмов, их эволюцию, роль в окружающей среде на основе краеведческих материалов - типичных представителей местной флоры и фауны.

Лабораторные работы:

Строение цветка.

* Строение яйца птицы.

* Определение плодов.

Развитие насекомых

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ. РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ. 7 КЛАСС»
68 ЧАСОВ, 2 ЧАС В НЕДЕЛЮ.**

Введение (1ч)

Глава 1. Организация живой природы (4 ч.).

Уровни организации живой природы. Организм – единое целое. Общие свойства организмов: обмен веществ, наследственность, изменчивость, воспроизведение, индивидуальное развитие. Средообразующая роль организмов. Вид. Общие признаки вида. Ареал вида. Приспособленность особей вида к конкретным условиям среды обитания. Популяция – часть вида. Популяции разных видов – взаимосвязанные части природного сообщества. Природное сообщество – живая часть экосистемы. Видовая и пространственная структура сообщества. Пищевые связи организмов в экосистеме. Экосистема – часть биосферы. Разнообразие экосистем.

Демонстрации: портреты ученых; гербарные экземпляры растений, чучел и рисунки животных разных видов, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, модели, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие экосистемную организацию живой природы.

Лабораторные работы:

1. Составление цепей питания.

Экскурсии:

Экосистема своей местности (луг, лес, водоем).

Глава 2. Эволюция живой природы (4 ч.)

Возникновение жизни на Земле и ее существование в форме экосистемы. Эволюция. Основные события в историческом пути развития живой природы: от архея к кайнозою. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Наследственность и изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к условиям среды обитания, разнообразие видов. Возникновение высших форм жизни на основе более простых – результат эволюции. Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки,

зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды. Система растений и животных – отображение эволюции. Принципы классификации.

Демонстрации: портреты ученых; гербарные экземпляры растений, коллекции насекомых, репродукции картин, схемы, рисунки, слайды, таблицы, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие движущие силы эволюции, многообразие живых организмов, их приспособленность к условиям среды обитания, принципы классификации.

Лабораторные работы:

2. Выявление приспособлений организмов к среде обитания, объяснение их возникновения с позиций эволюционной теории.

*Экскурсии:**

Эволюция органического мира (палеонтологический музей).

Глава 3. Царство Растения (22 ч.).

Царство Растения, общие признаки. Особая роль растений в жизни нашей планеты, как производителей органического вещества. Жизненные формы растений. Современный растительный мир – результат эволюции.

Подцарство Низшие растения. Особенности строения водорослей. Отделы: Зеленые, Бурые, Красные водоросли. Черты прогрессивной организации бурых водорослей. Роль водорослей в водных экосистемах. Использование водорослей в практической деятельности человека.

Подцарство Высшие растения. Усложнение строения растений в связи с приспособленностью к условиям наземно-воздушной среды. Происхождение высших растений. Первые наземные растения – псилофиты.

Отдел Моховидные. Мхи – самые древние высшие растения. Особенности строения мхов. Жизненный цикл мхов на примере кукушкина льна. Разнообразие мхов. Средообразующая роль сфагновых мхов. Болото как экосистема. Биосферное значение болот, экологические последствия их осушения. Торфообразование, использование торфа.

Отделы: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Усложнение строения папоротников по сравнению с мхами. Цикл развития папоротников, зависимость от условий среды обитания. Вымершие древовидные формы папоротниковидных, хвощей и плаунов, их роль в древних леммах каменноугольного периода и образовании каменного угля. Разнообразие современных папоротников и их значение.

Семенные растения, общие признаки. *Отдел Голосеменные* – более древняя группа семенных растений. Класс Хвойные: строение и цикл развития сосны обыкновенной. Реликтовые голосеменные – саговниковые и гинкговые. Разнообразие современных хвойных. Роль голосеменных в экосистеме тайги. Биосферное значение хвойных лесов.

Отдел Покрытосеменные, общие признаки. Черты более высокой организации по сравнению с голосеменными. Происхождение. Своеобразие жизненного цикла покрытосеменных. С.Г. Навашин – выдающийся отечественный ботаник. Двойное оплодотворение. Приспособленность покрытосеменных к жизни в различных экологических условиях. Классификация покрытосеменных. Классы: Однодольные

и Двудольные. А.Л. Тахтаджян, его вклад в изучение систематики покрытосеменных. Класс Двудольные, семейства: Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые (дикорастущие виды и культурные растения). Класс Однодольные, семейства: Лилейные и Злаки (дикорастущие виды и культурные растения). Роль злаков в луговых и степных экосистемах.

Значение покрытосеменных для развития земледелия. Создание сортов из дикорастущих видов. Селекция. Зерновое хозяйство – основа земледелия. Пшеница – основная хлебная культура. Разнообразие пшениц: твердые и мягкие, озимые и яровые. Особенности выращивания пшеницы. Овощеводство. Капуста – древняя овощная культура, ее разновидности и сорта. Выращивание капусты.

Демонстрации: портреты ученых, микропрепараты, живые и гербарные экземпляры, таблицы, схемы, рисунки, репродукции картин, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие морфологические особенности отдельных растений, средообразующую деятельность; циклы развития высших растений, двойное оплодотворение покрытосеменных, разнообразие сельскохозяйственных растений, редкие и исчезающие виды

Лабораторные работы:

3.Строение мхов: зеленый мох кукушкин лен, белый (болотный) мох сфагнум.

4.Строение папоротника, плауна и хвоща.*

5.Строение мужских и женских шишек хвойных на примере сосны обыкновенной.

6.Распознавание растений разных отделов.

7.Определение растений изучаемых семейств.*

8.Распознавание видов и сортов культурных растений.

Экскурсии:

Цветковые растения разных мест обитания (в природу).

Выращивание растений в защищенном грунте, их разнообразие (в оранжерее, теплицу). *

Средообразующая деятельность растений. *

Глава 4. Царство Животные (27 ч.).

Царство Животные, общая характеристика. Симметрия тела у животных. Роль животных в жизни планеты, как *потребителей органического вещества*.

Подцарство Одноклеточные, или Простейшие. Общие признаки. Роль простейших в экосистемах, образовании известняка, мела, песчаника.

Тип Саркожгутиконосцы, особенности строения, разнообразие. Роль в экосистемах.

Тип Споровики, особенности организации споровиков – паразитов человека и животных. Меры профилактики заболеваний, вызываемых споровиками.

Тип Инфузории, особенности строения. Признаки более высокой организации инфузорий по сравнению с другими простейшими.

Подцарство Многоклеточные, общие признаки. Происхождение многоклеточных животных от колониальных жгутиковых. Исследования И.И. Мечникова. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах.

Тип Кишечнополостные, общая характеристика, разнообразие.

Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Значение кишечнорастворимых в водных экосистемах. Роль коралловых полипов в образовании морских рифов и атоллов.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Разнообразие.

Класс Ресничные черви. Особенности организации в связи с обитанием в морских и пресных водоемах.

Класс Сосальщикообразные. Приспособления к паразитическому образу жизни. Цикл развития и смена хозяев у печеночного сосальщика.

Класс Ленточные черви. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития бычьего цепня, черты приспособленности к паразитизму. Профилактика заболеваний, вызываемых плоскими червями.

Тип Круглые черви, общие признаки. Разнообразие. Цикл развития аскариды человеческой. Меры профилактики заражения круглыми червями.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Прогрессивные черты организации по сравнению с плоскими и круглыми червями. Разнообразие.

Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Особенности внешнего и внутреннего строения дождевого червя. Видовое многообразие и роль кольчатых червей в почвенных, пресноводных и морских экосистемах. Герудотерапия.

Тип Моллюски, общая характеристика типа. Разнообразие.

Класс Брюхоногие. Роль брюхоногих моллюсков в экосистемах. Виды-паразиты и вредители сельского хозяйства. Класс Двустворчатые. Роль двустворчатых моллюсков в биологической очистке водоемов. Класс Головоногие. Прогрессивные черты строения.

Тип Членистоногие, особенности внешнего и внутреннего строения. Происхождение. Разнообразие. Класс Ракообразные, общая характеристика, разнообразие. Класс Паукообразные, отличительные особенности, разнообразие. Класс Насекомые, общие черты внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых. Разнообразие насекомых, их отряды (тараканы, стрекозы, клопы, жуки, бабочки, двукрылые, перепончатокрылые). Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах, их практическое значение.

Тип Хордовые, общие признаки. Подтип Бесчерепные, общая характеристика. Класс Ланцетники. Строение ланцетника. Подтип Черепные, или Позвоночные, общая характеристика.

Надкласс Рыбы, особенности внешнего и внутреннего строения в связи с обитанием в водной среде.

Класс Хрящевые рыбы, общие признаки. Разнообразие: акулы, скаты, химеры.

Класс Костные рыбы. Прогрессивные черты строения по сравнению с хрящевыми. Древние костные рыбы – лопастеперые. Подкласс Лучеперые – наиболее разнообразная группа рыб. Основные отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. Промысловые рыбы.

Класс Земноводные, или Амфибии. Происхождение первых наземных позвоночных. Особенности строения, связанные с выходом на сушу. Размножение и развитие. Связь с водной средой в период размножения. Многообразие земноводных. Роль в экосистемах.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общие признаки как типичных

обитателей суши. Происхождение. Прогрессивные черты организации по сравнению с земноводными. Отряды: Круглоголовые, Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи, Клювоголовые (гаттерия). Многообразие видов. Особенности строения, связанные со средой обитания. Роль в экосистемах и жизни человека

Класс Птицы, особенности внешнего и внутреннего строения в связи с полетом. Происхождение. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие птиц. Выводковый и птенцовый типы развития. Сезонные явления в жизни птиц. Птицы наземных и водных экосистем. Лесные птицы. Птицы открытых пространств. Птицы водоемов и побережий.

Класс Млекопитающие, или Звери. Происхождение. Особенности внешнего строения. Скелет и мускулатура. Особенности внутреннего строения. Размножение и развитие. Яйцекладущие, сумчатые и плацентарные млекопитающие. Млекопитающие различных экосистем: лесов, водоемов. Млекопитающие почвы.

Развитие животноводства. Скотоводство. Породы крупного рогатого скота: молочные, мясные и мясомолочные. Коневодство. Овцеводство. Свиноводство. Птицеводство.

Демонстрации: портреты ученых, микропрепараты, схемы, таблицы, рисунки, репродукции картин, коллекции, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие особенности внешнего и внутреннего строения, многообразие основных типов животных, их происхождение, распространение в разных жизненных средах, роль в экосистемах и жизни человека, редкие и исчезающие виды.

Лабораторные работы:

9.Строение инфузории-туфельки.*

10.Внешнее строение дождевого червя в связи со средой обитания.

11.Особенности строения и многообразие моллюсков.

12.Распознавание представителей разных классов типа Членистоногие.*

13.Внешнее строение насекомых.

14.Внешнее и внутреннее строение рыб в связи со средой обитания.

15.Внешнее строение птиц в связи с приспособленностью к полету.

16.Внешнее строение и многообразие млекопитающих.

Экскурсии:

1. Многообразие животных родного края, их значение, охрана (в природу или краеведческий музей).

2. Многообразие птиц родного края (краеведческий музей).*

3. Сезонные явления в жизни птиц (в природу).*

Глава 5. Бактерии, грибы, лишайники (4 ч.).

Царство Бактерии, общая характеристика. Разнообразие. Бактерии автотрофы. Азотфиксирующие бактерии. Бактерии гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии возбудители инфекционных заболеваний человека. Значение и особенности применения антибиотиков. Роль бактерий в экосистемах и практической деятельности человека.

Царство Грибы, общие признаки. Роль грибов жизни нашей планеты как разрушителей органического вещества. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Плесневые и шляпочные грибы. Пластинчатые и трубчатые шляпочные грибы.

Разнообразие шляпочные грибов: съедобные, условно съедобные, ядовитые. Профилактика отравления грибами. Экологические группы грибов, их роль в экосистемах. Грибы-паразиты растений. Использование грибов в биотехнологии.

Лишайники, общие признаки. Компоненты лишайников, их взаимоотношения. Разнообразие лишайников: накипные, листоватые, кустистые. Роль лишайников в экосистемах. Значение в жизни человека.

Демонстрации: схемы, таблицы, репродукции картин, коллекции, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение и многообразие бактерий, грибов, лишайников, съедобные и несъедобные грибы, правила сбора грибов, оказание первой помощи при отравлениях грибами; их роль в экосистемах.

Лабораторные работы:

17. Строение плесневого гриба мукора.*

18. Строение плодовых тел пластинчатых и трубчатых шляпочных грибов.*

19. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

20. Строение и разнообразие лишайников.

Экскурсии:

Многообразие грибов, особенности среды обитания.*

Глава 6. Биологическое разнообразие и пути его сохранения (4 ч.)

Видовое и экосистемное разнообразие – компоненты биологического разнообразия. Вид – результат эволюции. Сокращение видового разнообразия в результате хозяйственной деятельности человека. Видовое разнообразие – основа устойчивости экосистем. Экосистемное разнообразие – основа устойчивости биосферы. Сохранение видового разнообразия. Красная книга. Сохранение разнообразия экосистем. Особо охраняемые природные территории.

Демонстрации: схемы, модели, рисунки, таблицы, гербарные экземпляры, коллекции, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие охраняемые виды растений, животных, грибов, заповедные территории.

Экскурсии:

Редкие и исчезающие виды растений и животных (заповедник, заказник, национальный парк, краеведческий музей).*

Биоразнообразие родного края (местности).

Резерв: - 4 ч

Использование резервного времени на изучение многообразия живых организмов, средообразующей деятельности представителей местной флоры и фауны.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК. КУЛЬТУРА ЗДОРОВЬЯ. 8 КЛАСС»
ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ

1. Введение (2 ч)

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена, медицина, эмбриология, генетика, экология. Краткая история развития, предмет изучения и методы исследования. Знания о строении и жизнедеятельности организма человека – основа для сохранения его здоровья, благополучия окружающих людей. Роль гигиены и санитарии в поддержании экологически чистой природной среды. Культура здоровья – основа полноценной жизни.

Демонстрация: репродукции картин, изображающие тело человека; красочные рисунки об основных составляющих здорового образа жизни.

Самонаблюдения:

1. Определение оптимальности веса.
2. Исследование ногтей.

2. Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья (7ч)

Клетка – структурная единица организма человека. Основные неорганические и органические вещества клетки. Органоиды цитоплазмы и их значение в обеспечении жизнедеятельности клетки. Ядро – хранитель наследственной информации, его основные компоненты. Постоянство числа и формы хромосом – видовой признак организмов. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Соматические и половые клетки. Процессы, обеспечивающие развитие потомства и сохранение вида: деление клеток, образование гамет, оплодотворение.

Реализация наследственной информации и здоровье. Гены – материальные единицы наследственности, участки молекулы ДНК. Хромосомы – носители генов. Доминантные и рецессивные признаки человека. Генотип и фенотип. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы мутаций у человека. Хромосомные и генные болезни. Наследственная предрасположенность к определенным заболеваниям. Медико-генетическое консультирование, его значение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

Здоровье человека и факторы окружающей природной и социальной среды. Образ жизни и здоровье.

Демонстрация: таблицы, схемы, слайды, диафильмы, фильмы, модели, иллюстрирующие строение клетки, тканей, органов и систем органов, нервной системы, процесс обмена веществ, законы наследования, типы мутаций, методы исследования генетики человека, дородовой диагностики.

Практическая работа:

1. Состав домашней аптечки.

3. Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности (7 ч)

Организм человека как сложная биологическая система: взаимосвязь клеток, тканей, органов, систем органов в организме. Основные ткани организма человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная.

Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной и гуморальной регуляции. Рефлекс. Условные и безусловные рефлексы, их значение. Внутренняя среда организма – основа его целостности.

Кровь, ее функции. Форменные элементы крови Свертывание крови, гемолиз, СОЭ. Группы крови, их наследуемость. Резус-фактор и его особенности. Влияние факторов среды и вредных привычек на состав и функции крови (анемия, лейкомия). Регуляция кроветворения. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммуитет. Виды иммуитета. Иммунология на службе здоровья. ВИЧ-инфекция, пути передачи, «группы риска». Профилактика СПИДа.

Демонстрация: таблицы, иллюстрирующие строение тканей, компоненты внутренней среды, состав и функции крови.

Лабораторные работы:

1. Ткани организма человека
2. Строение крови лягушки и человека

Практическая работа:

1. Изучение результатов анализа крови.

4.Опорно-двигательная система. Физическое здоровье (7 ч)

Основные функции опорно-двигательной системы. Кости и их соединения – пассивная часть двигательного аппарата. Типы костей, их состав и строение. Соединение костей. Скелет, основные отделы: череп, позвоночник, скелет свободных конечностей и их функциональные особенности. Влияние наследственности, факторов среды и образа жизни на развитие скелета. Правильная осанка, ее значение для здоровья. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Предупреждения нарушения осанки и плоскостопия.

Мышцы – активная часть двигательного аппарата. Типы мышц, их строение и функции. Мышечная активность и ее влияние на развитие и функции других органов. Влияние наследственности и среды на развитие мышц. Регулярные физические упражнения – залог здоровья. «Накачанные» мышцы и здоровье.

Демонстрация: таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие строение скелета и мышц; открытки и репродукции произведений искусства, изображающие красоту и гармонию спортивного тела; схемы, таблицы, иллюстрирующие правильную осанку, сутулость, плоскостопие, влияние на работу мышц ритма и нагрузки, упражнения для корректировки осанки.

Лабораторные работы:

3. Химический состав костей.
4. Строение и функции суставов.
5. Утомление мышц.

Самонаблюдения:

3. Определение гибкости позвоночника
4. Оптимальные условия для отдыха мышц
5. Выявление снабжения кровью работающих мышц
6. Координация работы мышц
7. Выявление плоскостопия

4. Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28 ч)

Основная функция сердечно-сосудистой системы – обеспечение движения крови по сосудам. Сердце, его строение. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца, фазы сердечной деятельности. Проводящая система сердца. Врожденные и приобретенные заболевания сердца. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Артериальное давление крови. Гипертония и гипотония. Регуляция работы сердца и сосудов: рефлекторная и гуморальная. Влияние наследственности, двигательной активности, факторов среды на сердечно-сосудистую систему человека. Меры профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при артериальных, венозных, капиллярных кровотечениях, как проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих.

Лимфатическая система и ее компоненты: сосуды, капилляры и узлы. Лимфа, механизм образования и особенности движения.

Система дыхания. Основная функция: обеспечение поступления в организм кислорода и выведение углекислого газа. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Строение органов дыхания в связи с выполняемой функцией. Этапы дыхания: внешнее, газообмен в легких, газообмен в тканях, окисление в клетках (высвобождение энергии из веществ, получаемых с пищей). Дыхательные объемы. Дыхательные движения и механизм вентиляции легких. Объем легочного воздуха, жизненная емкость легких и ее зависимость от регулярных занятий физкультурой и спортом. Регуляция дыхания. Функции дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр. Дыхательная гимнастика. Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких. Закаливание – важное условие гигиены органов дыхания. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Вредное влияние никотина на органы дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушье, заваливание землей. Искусственное дыхание.

Демонстрация: таблицы, муляжи, слайды, диафильмы, фильмы, иллюстрирующие строение органов дыхательной системы, комплекс упражнений, способствующих увеличению грудной клетки и тренирующих правильное дыхание, приемы искусственного дыхания; модель Дондерса, изображающая механизмы вдоха.

Обмен веществ. Питание. Органы пищеварительной системы. Экологическая чистота пищевых продуктов – важный фактор здоровья. Трансгенные продукты. Значение пищеварения. Система пищеварительных органов. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Здоровые зубы – важное звено в процессе пищеварения. Пищевод, желудок и особенности их строения. Пищеварение в желудке: отделение желудочного сока, механизм возбуждения желудочных желез. Переваривание пищи в тонком кишечнике, роль двенадцатиперстной кишки в процессе переваривания пищи. Всасывание. Роль толстого кишечника в

пищеварении. Печень и поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Барьерная роль печени для сохранения здоровья. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Опасные заболевания желудка, кишечника, печени, желчного пузыря. Воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением. Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен веществ. Витамины: жирорастворимые и водорастворимые. Источники и функции основных витаминов, необходимых человеку. Авитаминозы и меры их предупреждения. Правильная обработка пищи – залог сохранения в ней витаминов.

Различные пищевые отравления, вызванные болезнетворными бактериями, ядовитыми грибами. Первая помощь при отравлениях. Профилактика инфекционных желудочно-кишечных заболеваний. Соблюдение правил хранения и использования пищевых продуктов – основа здорового образа жизни.

Демонстрация: таблицы, схемы, иллюстрирующие условия нормальной работы органов пищеварения, уход за зубами, слюнные железы и их роль, состав крови, группы крови, свертывание крови, строение и функции сердечно-сосудистой системы; схемы и слайды, показывающие необходимые приемы и средства остановки кровотечения; челюстной аппарат на черепе; опыт действия желудочного сока на белки; витаминные препараты; муляжи, таблицы, иллюстрирующие строение пищеварительной системы, профилактику ее заболеваний. Система выделения. Основные функции: выведение из организма продуктов обмена веществ, избытка воды и солей, чужеродных и ядовитых веществ. Гомеостаз. Основные органы выделения: почки, кожа, легкие. Мочевыделительная система, строение, функции. Регуляция водно-солевого баланса. Значение воды и минеральных веществ для организма. Причины заболеваний почек и меры их профилактики. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Кожа, строение, барьерная роль. Внешний вид кожи – показатель здоровья. Потовые и сальные железы. Участие кожи в терморегуляции. Тепловой и солнечный удары, меры их предупреждения. Ожог и обморожение кожи, признаки и меры профилактики. Придатки кожи: волосы и ногти. Наследуемость цвета кожи и волос. Косметические средства. Уход за кожей, ногтями и волосами. Чистая кожа – основа здоровья. Чистота – основа красоты. Культура внешнего вида. Принципы хорошего тона в одежде.

Демонстрация: влажный препарат строения почки млекопитающего; таблицы, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение и функции мочевыделительной системы, кожи, влияние на них наследственности, факторов среды, образа жизни.

Лабораторные работы:

6. Саморегуляция сердечной деятельности.
7. Функциональные возможности дыхательной системы
8. Расщепление веществ в ротовой полости

Практические работы:

2. Приемы остановки артериального кровотечения
4. Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля
5. Составление суточного пищевого рациона
6. Определение качества пищевых продуктов
7. Измерение температуры тела

Самонаблюдения:

8. Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа
9. Определение достаточности питательных веществ
10. Температурная адаптация кожных рецепторов

5. Репродуктивная система и здоровье (3 ч)

Половые и возрастные особенности человека. Принципы формирования пола. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система и ее строение. Развитие яйцеклетки, менструальный цикл, роль яичников и матки. Мужская половая система и ее строение. Сперматогенез и его особенности у человека. Оплодотворение, имплантация и ранние стадии эмбрионального развития. Внутриутробное развитие организма. Беременность и роды. Факторы, влияющие на развитие плода. Искусственное прерывание беременности и его последствия для здоровья. Особенности развития детского и юношеского организмов. Половое созревание юношей и девушек. Соблюдение правил личной гигиены – залог сохранения репродуктивного здоровья и здоровья будущего потомства. Биологическая и социальная зрелость. Ранняя половая жизнь и ранние браки. Планирование семьи, средства контрацепции.

Материнство. Ответственность мужчины и других членов семьи за здоровье матери и ребенка. Беременность и роды у несовершеннолетних, влияние на здоровье будущей матери и ребенка. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на половую сферу молодого организма. Понятие о венерических заболеваниях, последствия для здоровья, их профилактика. Значение информированности, высокого уровня культуры, физических упражнений для сохранения репродуктивного здоровья.

Демонстрация: таблицы, схемы, рисунки, иллюстрирующие этапы развития зародыша и плода, генетику пола, возбудителей венерических заболеваний; снимок-плакат «Крик ребенка».

6. Системы регуляции жизнедеятельности (7 ч)

Основные функции: регуляция деятельности органов и систем, обеспечение целостности организма и его связи с внешней средой. Нервная система – основа целостности организма, поддержания здорового состояния всех органов и тканей. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Условные и безусловные рефлексы. Процессы возбуждения и торможения, как необходимые условия регуляции. Отделы нервной системы: центральный, периферический, соматический, вегетативный.

Центральная и периферическая части нервной системы, строение и функции. Центральная нервная система (ЦНС): отделы, строение, функции. Спинной мозг, его значение, рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг, отделы: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Наследственные и приобретенные нарушения функций нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы и их особенности.

Эндокринная система. Основные функции: регуляция роста, развития, обмена веществ, обеспечение целостности организма. Железы внутренней и внешней секреции и их особенности. Строение и функции желез внутренней секреции. Нервная регуляция работы желез внутренней секреции. Влияние гормонов на функции нервной системы. Различия между нервной и эндокринной регуляцией. Болезни, вызываемые гипер- и гипofункцией желез внутренней секреции и меры их предупреждения. Наследственные и приобретенные заболевания эндокринной системы. Забота о состоянии эндокринной системы – основа здорового образа жизни.

Демонстрация: таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие различные отделы нервной системы, строение и функции желез внутренней секреции.

Лабораторные работы:

9. Строение головного мозга человека.

7. Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы (6 ч)

Основная функция: восприятие и анализ раздражителей внешней и внутренней среды. Органы чувств, виды ощущений. Анализаторы, их роль в познании окружающего мира. Орган зрения, строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Наследственные (дальтонизм, близорукость) и приобретенные заболевания глаз. Повреждения глаз. Предупреждение близорукости и дальности зрения. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Орган слуха и слуховой анализатор. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Отрицательные последствия влияния сильного шума на организм человека. Борьба с шумом. Болезни органов слуха, их предупреждение. Соблюдение правил гигиены органа слуха, забота о здоровье своем и окружающих – основа сохранения психического и физического здоровья молодого поколения. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация: таблицы, слайды, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение различных анализаторов.

Лабораторные работы:

10. Значение органов осязания

Самонаблюдения:

11. Выявление слепого пятна на сетчатке глаза

12. Работа хрусталика

13. Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе.

Резерв – 1 часа

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОСИСТЕМЫ. 9 КЛАСС»
ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ**

1. Введение

2. Организм

Организм – целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей – основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость – свойства организма. Наследственная информация и ее носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результат приспособления к условиям среды. Географические группы людей: арктическая, тропическая, пустынная, высокогорная. Биологические ритмы. Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс, его профилактика. Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм подростка.

Практические работы:

Решение генетических задач.

Оценка температурного режима учебных помещений. проект

Проекты:

1. «Влияние освещения на морфологию колеуса»,

2. «Действие экологического фактора», проект

3. «Превращение наземной формы традесканции в водную»

4. «Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека»

5. «Гигиенические нормы сна подростка»

6. «Вредные привычки, их влияние на организм»

Экскурсии:

Способы размножения комнатных растений (оранжерея).

3. Вид. Популяция. Эволюция видов

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.

Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействие разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные работы:

- 1 «Причины возникновения приспособленности, ее относительный характер»
- 2 «Искусственный отбор и его результаты»
- 3 «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности»
- 4 «Особенности высшей нервной деятельности человека»,
- 5 «Типы высшей нервной деятельности»

Практические работы:

- 3 «Вид и его критерии»
- 4 «Определение ведущей руки»,
- 5 «Логическое мышление»
- 6 «Выявление объёма смысловой памяти»,
- 7 «Выявление объёма кратковременной памяти»,
- 8 «Выявление точности зрительной памяти»
- 9 «Определение типа темперамента»

Проекты:

7. *Жизнедеятельность Ч. Дарвина*
8. *Вклад С.С. Четверикова в развитие современной эволюционной теории*
9. *Роль Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитии отечественной селекции*

4. Биоценоз. Экосистема

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.

Лабораторные работы:

6. «Цепи питания обитателей аквариума»

Экскурсии

2. «Разнообразие видов в природе — результат эволюции»
3. «Фитоценоз естественной водной экосистемы»
4. «Парк как искусственная экосистема»

5. Биосфера.

Биосфера – глобальная экосистема. В.И.вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование, 5 класс, 1 час в неделю, всего - 34 ч., в том числе резерв-2 часа

<i>№ п/п</i>	<i>Разделы программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Количество контрольных работ</i>	<i>Количество практических работ</i>
1.	Введение	3	-	-
2.	Разнообразие живых организмов. Среды жизни	12	1	1
3.	Клеточное строение живых организмов	8	-	4
4.	Ткани живых организмов	9.	1	4
5.	. Резерв	2	-	-
6.	Всего	34	2	9

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 класс. 34 ч

№ п/п	Темы	Кол- во часов	Кол- во Пр.р.	Кол- во Л.р.	Кол- во К.р.	Кол-во экскурсий
1	Введение	1				
2	Органы и системы органов живых организмов.	11		5	1	1
3	Строение и жизнедеятельность организмов	22	3	4	1	1
	Всего	34	3	9	2	2

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс. 68 часов

№ п/п	Темы	Кол- во часов	Кол- во Пр.р.	Кол- во Л.р.	Кол- во К.р.	Кол-во экскурсий
1.	Организация живой природы	5		1		1
2.	Эволюция живой природы.	4		1		
3.	Царство Растения.	22		6	1	1
4.	Царство Животные	27		8	1	1
5.	Бактерии, грибы, лишайники.	4		4		
6.	Биологическое разнообразие и пути его сохранения.	4			1	
7.	Резерв	2				
	Всего	68		20	3	3

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс. 68 часов

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Кол-во Пр.р.	Кол-во Л.р.	Кол-во К.р.
1	Введение	2			
2	Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья	7			
3	Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности	7	1	2	
4	Опорно-двигательная система. Физическое здоровье	7		3	1
5	Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья	28	5	3	1
6	Репродуктивная система и здоровье	3			
7	Системы регуляции жизнедеятельности	7		1	
8	Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы	6		1	1
	Резерв	1			
	Всего	68	6	10	3

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс. 68 часов

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Кол-во Пр.р.	Кол-во Л.р.	Контрольно-обобщающие уроки.
1	Введение	2			
2	Организм	19	2		2
3	Вид. Популяция. Эволюция видов.	25	7	5	1
4	Биоценоз. Экосистема	14		1	1
5	Биосфера	6			1
6	Резерв	2			
	Всего	68	9	9	5

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Сухорукова Л.Н. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко. – М.: Просвещение, 2011.

2. Учебник. Сухорукова Л.Н. Биология. Живой организм. 5-6 классы: учеб.дляобщеобразоват. Учреждений с прил. на электрон.носителе / Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2013.

3. «Биология. Живой организм». Электронное приложение к учебнику 5-6 класса общеобразовательных учреждений. Москва, «Просвещение», 2016 г.

4. Поурочные методические рекомендации. УМК "Биология. Живой организм. 5-6 классы" линия «Сферы». Авторы: Сухорукова Людмила Николаевна, Кучменко Валерия Семеновна, Дмитриева Елена Александровна

5. Учебник "Биология. Живой организм. 7 класс": Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Колесникова И.Я. Изд-во Просвещение, 2015 Линия учебно-методических комплектов «Сферы»

6. Поурочные методические рекомендации. УМК "Биология. Живой организм. 7 классы" линия «Сферы». Авторы: Сухорукова Людмила Николаевна, Кучменко Валерия Семеновна, Дмитриева Елена Александровна

7. Учебник «Биология. Живой организм. 8 класс»: учеб.дляобщеобразоват. Учреждений с прил. на электрон.носителе / Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.А.Цехмистренко; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2016.

8. Поурочные методические рекомендации. УМК "Биология. Живой организм. 8 классы" линия «Сферы». Авторы: Сухорукова Людмила Николаевна, Кучменко Валерия Семеновна, Дмитриева Елена Александровна

9. Учебник "Биология. Живой организм. 9 класс" учеб.дляобщеобразоват. Учреждений с прил. на электрон.носителе / Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2016.

10. Поурочные методические рекомендации. УМК "Биология. Живой организм. 9 классы" линия «Сферы». Авторы: Сухорукова Людмила Николаевна, Кучменко Валерия Семеновна, Дмитриева Елена Александровна

Медиаресурсы: Образовательные диски серии «1С» 5-9 класс

Электронные ресурсы:

1. <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/>

2. www.shishlena.ru/5-klass-prirodovedenie/

3. school-collection.edu.ru/

4. nsportal.ru/shkola/elektivnyi-kurs-osnovy-zdorovogo-obraza-zhiz

5. www.uroki.net/docxim/docxim32.ht

Таблицы

1. АТФ.
2. Белки. Ферменты
3. Нуклеиновые кислоты.
4. Строение клетки.
5. Метаболизм / Вирусы.
6. Многообразие эукариотических клеток / Бактерии.

7. Многообразие живых организмов.
8. Редкие и исчезающие виды животных / Среда обитания.
9. Скелет. Мышцы
10. Строение экосистемы / Биотические взаимодействия.
11. Цепи питания / Сукцессия.
12. Деление клетки

Модели

1. Модель строения молекулы ДНК

Портреты ученых :Авицена, Антонио Ван Левенгук, Аристотель, В.И. Вернадский, Гиппократ, Ж.Б. Ламарк, К. Линней, Луи Пастер, И.И Мечников, И.П. Павлов, Н. И. Пирогов, И.М. Сеченов, К.А. Тимирязев, Ч. Дарвин

Лабораторное оборудование

1. Микроскопы
2. Цифровая лаборатория по предметам естественно научного цикла.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Живые организмы

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

- *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
- *реализовывать установки здорового образа жизни;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

Общие биологические закономерности.

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской

деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;*

- *аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.*

7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ

9 класс

№ урока	Дата (учебная неделя)	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Оборудование	(КЭС)
1.	1	Введение.	Экосистемная организация живой природы	1		1,1.1
2.	1	Особенности биологического познания(2ч)	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	Цифровая лаборатория Releon	1,1.1
3.	2	Организм (19 ч)	Организм — целостная саморегулирующаяся система	1		4.3,4.4
4.	2		Размножение и развитие организмов.	1		4.10
5.	3		Определение пола. Половое созревание.	1		4.10
6.	3		Возрастные периоды онтогенеза человека	1		4.10
7.	4		Наследственность и изменчивость — свойства организма	1		4.10
8-9.	4-5		Основные законы наследования признаков.	2		4.10
10.	5		Решение генетических задач. Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности.	1		5.1
11.	6		Закономерности наследственной изменчивости	1		5.1
12.	6		<i>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1.</i>	1		5.1

13.	7		Экологические факторы и их действие на организм	1		5.1
14.	7		Адаптация организмов к условиям среды.	1		4.13
15.	8		Влияние природных факторов на организм человека.	1	Цифровая лаборатория Releon	4.13
16.	8		Ритмичная деятельность организма.	1		4.14
17.	9		Ритмы сна и бодрствования. Значение сна	1		4.14,5.1
18.	9		Влияние экстремальных факторов на организм человека	1		3.5
19.	10		Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека	1		3.5,5.2
20.	10		<i>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2.</i>	3		3.5
21.	11	Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)	Вид и его критерии	1		3.5
22.	11		Популяционная структура вида.	2		3.5
23.	12		Динамика численности популяций	1		5.1
24.	12		Саморегуляция численности популяций	1		3.5
25.	13		Структура популяций. Возрастная и половая структуры популяции	1		5.3
26.	13		Учение Дарвина об эволюции видов.	1		3.5
27-28.	14		Современная эволюционная теория.	1		5.3
29.	15		Формирование приспособлений — результат эволюции.	1		3.5
30.	15		Видообразование — результат действия	2		3.5

			факторов эволюции.			
31.	16		Селекция — эволюция, направляемая человеком.	1		3.5,5.3
32.	16		Систематика и эволюция. Систематика и классификация.	1		4.2
33-34.	17		Систематика и эволюция. Систематика и классификация.	2		4.2
35.	18		Биологические и социальные факторы эволюции человека.	1		4.13
36-37.	18-19		Высшая нервная деятельность.	2		4.13
38.	19		Особенности высшей нервной деятельности человека.	1		4.13
39.	20	Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)	Мышление и воображение.	1		4.13
40.	20		Речь.	1		4.13,4.14
41.	21		Память.	1		4.13
42.	21		Эмоции.	1		3.5,4.13
43.	22		Чувство любви — основа брака и семьи.	1		5,5.1,5.2,5.3
44.	22		Типы высшей нервной деятельности.	1		5,5.1,5.2,5.3
45.	23		<i>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3.</i>	1		5,5.1,5.2,5.3
46.	23	Биоценоз. Экосистема	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.	1		3.5

47.	24	(14 ч)	Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза.	1		5.2
48.	24		Неконкурентные взаимоотношения между видами.	1		5.2,5.3
49.	25		Разнообразие видов в природе — результат эволюции	1		5.2,5.3
50.	25		Организация и разнообразие экосистем.	1		5.2,5.3
51.	26		Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	1		5,5.1,5.2,5.3
52.	26		Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши	1		5,5.1,5.2,5.3
53.	27		Разнообразие и ценность естественных водных экосистем.	1		5,5.1,5.2,5.3
54.	27		Фитоценоз естественной водной экосистемы.	1		5,5.1,5.2,5.3
55.	28		Развитие и смена сообществ и экосистем.	1		5,5.1,5.2,5.3
56.	28		Агроценоз. Агроэкосистема. Общая характеристика агроэкосистемы.	1	Цифровая лаборатория Releon	5.3
57.	29		Парк как искусственная экосистема.	1		5.3

58.	29		Биологическое разнообразие и пути его сохранения	1		5.3
59.	30		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4.	1		3,3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,5.
60.	30	Биосфера (7 ч)	Среды жизни. Биосфера и её границы	1		5.3
61.	31		Живое вещество биосферы и его функции.	1		5.3
62.	31		Средообразующая деятельность живого вещества.	1		5.3
63.	32		Круговорот веществ — основа целостности биосферы.	1		5.3
64.	32		Биосфера и здоровье человека.	1		5.3
65.	33		Обобщающий.	1		1,2,3.5,4.
66.	33		Итоговый контроль	1		1,2,3,4,4.10,5,5.1,5.2,5.3
67-68	34		Резерв	2		