Приложение № 10

2.2.2.10. Биология

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 5—9 классов в МБОУ СОШ №16 составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Примерной программы по биологии для основной школы;
- Программы по биологии для 5- 9 класса авторов: Рабочая программа по биологии для 5-9 классов общеобразовательных учреждений», авторы Л.Н. Сухорукова, В. С. Кучменко.- М.: Просвещение, 2011 г.
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

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.

Биология как общеобразовательная дисциплина рассматривает взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологического разнообразия в поддержании устойчивости биосферы и сохранении жизни на Земле, место человека в природе, зависимость здоровья человека от наследственных

факторов, состояния окружающей природной и социальной среды, образа жизни. Реализация возможностей содержания биологии в формировании нравственно-этического аспекта взаимодействия человека и природы способствует повышению уровня культуры выпускников основной школы, их компетентности в ситуациях, связанных с защитой окружающей среды, собственного здоровья. 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.

Вклад биологии в достижение целей основного общего образования

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.

Основные направления биологического образования:

- усиление внутрипредметной интеграции и обеспечение целостности биологии как общеобразовательной дисциплины;
- реализация межпредметной интеграции биологии с другими естественно-научными дисциплинами;

– отражение интеграции биологического и гуманитарного знания, связей биологии с нравственно-этическими и экологическими ценностями общества;
– воспитание ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде и собственному здоровью; экологической, гигиенической и генетической грамотности; культуры поведения в природе.

Изучение биологии основывается на тесной межпредметной интеграции её с другими общеобразовательными дисциплинами естественно-научного цикла, которая достигается в процессе знакомства с общенаучными методами (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), раскрытия значения научного знания для практической деятельности человека, гармоничного развития общества и природы. Отличительной особенностью данной предметной линии служит ориентация на взаимодействие биологического и гуманитарного знания. Ценностный компонент органически вплетается в учебную информацию, придаёт ей яркую эмоциональную окраску, экологический, нравственно-этический или эстетический смысл. Благодаря этому учебная информация становится личностно значимой, вызывает интерес, лучше воспринимается и усваивается.

Учитывая положение ФГОС, что предметом оценки итоговой аттестации выпускников основного общего образования должно быть достижение предметных, метапредметных, личностных результатов, в примерном тематическом планировании результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучающиеся в процессе освоения предметного содержания.

Общая характеристика учебного курса

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественно-научные 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 адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом 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.

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».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их разнообразии, системе органического мира, растениях,

животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10-11 классов.

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 (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с

точки зрения решения задач развития подростка являются социомо- ральная и интеллектуальная взрослость.

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, ориентаций, 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-познаватель- ной, 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.

Место учебного курса 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 в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения — 280, из них 35 (1 ч в неделю) в 5 классе, 35 (1 ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

Курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир» на ступени начального общего образования, который является по отношению к курсу биологии пропедевтическим. Опираясь на понятия, содержащиеся в курсе «Окружающий мир», 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапред- метные и предметные результаты.

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.

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;
6) 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.

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;

6) 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 освоенные 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.

Предметные результаты обучения биологии:

1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественно-научной 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;

6) 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.

Содержание

Живые организмы

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных

царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различий человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды 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. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи 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.

Тематическое планирование по биологии. Живой организм. 5 класс
(1 час в неделю, 35 часов)

Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.Введение.	3	**Определять** предмет изучения биологии, описывать ее основные направления и пути развития, объяснять значение биологии. **Называть** условия, необходимые для жизни организмов, объяснять сезонные явления в природе. **Давать** определения атмосферы, гидросферы, литосферы,

		биосферы. **Приводить** примеры влияния окружающей среды на человека**.** **Приобретать** навыки ведения наблюдения за природными явлениями. **Наблюдать** и описывать объекты и явления во время экскурсии, работать в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдения. **Соблюдать** правила поведения в природе, в кабинете биологии.
2. Разнообразие живых организмов. Среды жизни.	12	**Называть** царства живой природы и признаки, характеризующие представителей отдельных царств; типы животных, отделы растений; среды жизни, их экологические факторы; основные абиотические факторы. **Определять** растения, животных, грибы, бактерии, используя информационные ресурсы. **Описывать** роль представителей разных царств в биосфере; черты приспособленности организмов к условиям различных сред жизни. **Приводить** примеры представителей разных отделов и типов; примеры действия экологических факторов на организмы; примеры организмов, обитающих в разных средах жизни; примеры взаимосвязи растений и животных в сообществах; примеры грибов и бактерий пищевых цепей; примеры разных типов взаимодействия организмов в сообществе. **Сравнивать** представителей разных групп растений и животных; различные среды жизни. **Характеризовать** виды экологических факторов. **Наблюдать** за водными организмами; реакции живых организмов на воздействие света. **Выделять** характерные особенности организмов, обитающих в разных средах жизни; существенные организмы организменной среды. **Выполнять** лабораторную работу. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Объяснять** возможные причины гибели организмов водоёмов; роль живых организмов в образовании почв и их плодородии; ведущую роль растений в сообществе. **Соблюдать** правила поведения в природе и кабинете биологии. **Устанавливать** взаимосвязь между длиной светового дня и приспособленностью организмов к сезонным изменениям; причины разных типов взаимодействия организмов в сообществе. **Анализировать и сравнивать** внешнее строение животных, обитающих в почве. **Прогнозировать** последствия нарушения почвенного покрова; последствия нарушения взаимоотношений между разными видами растений и животных; последствия для сообщества конкуренции, гибели хищников, нарушения отношений между растениями и их опылителями; последствия нарушения взаимосвязей в живой природе. **Обосновывать** значение разных типов взаимоотношений для устойчивого развития сообщества.
3.Клеточное строение живых организмов.	8	**Называть** увеличительные приборы, учёных, внёсших вклад в изучение клеточного строения; части лупы и микроскопа; органические и минеральные вещества, основные компоненты клетки; компоненты бактериальной клетки; органоиды клеток эукариот. **Описывать** этапы и

		правила работы с микроскопом; значение органических и минеральных веществ для жизнедеятельности клетки и организма. **Находить и анализировать** информацию о клеточном строении организмов. **Формулировать** положения клеточной теории. **Применять** приобретённые знания и практические навыки в процессе лабораторной работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Приводить** примеры белков, углеводов, жиров; примеры одноклеточных организмов. **Выполнять** лабораторные работы. **Выделять** основные особенности бактериальной клетки. **Устанавливать** взаимосвязь между особенностями жизнедеятельности бактерий и их ролью в природе и практической деятельности человека; последовательность процессов при описании клеточного деления; признаки различия между одноклеточными растениями, животными, грибами. **Сравнивать** клетки растений, животных, грибов. **Распознавать** и **описывать** изучаемые объекты, используя различные информационные ресурсы. **Работать** с микроскопом, готовить микропрепарат. **Обосновывать** биологическое значение процесса деления клетки. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли деления клеток в жизни организма. **Определять** общие черты одноклеточных организмов.
4.Ткани живых организмов.	9	**Распознавать** покровные ткани растений и животных. **Устанавливать** взаимосвязи строения тканей с их функциями. **Сравнивать** покровные ткани, **делать выводы** о причинах их сходства и различия; клетки растений, животных, грибов, прокариот и эукариот, разные типы тканей. **Прогнозировать** последствия повреждения покровных тканей у растений и животных. **Применять** умения работать с микроскопом. **Готовить** микропрепараты в процессе лабораторной работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Приводить** примеры механических и проводящих тканей растений. **Называть** и **описывать** органоиды клеток, основные и образовательные ткани растений, соединительные ткани животных, мышечные ткани, приводить их примеры. **Наблюдать** и **определять** основные и образовательные ткани растений, соединительные ткани животных в процессе лабораторной работы. **Определять** разные виды тканей на микропрепаратах; особенности строения клеток нервной ткани; определять клетки и ткани на микропрепаратах, рисунках и других источниках информации. **Обосновывать** роль крови в обеспечении целостности организма. **Проводить** лабораторную работу. **Классифицировать** клетки и ткани.

5.Резерв. Обобщение изученного материала.	3	**Выявлять** особенности химического состава живых организмов. **Называть** органоиды клеток. **Устанавливать** взаимосвязь строения клеток с их функциями. **Объяснять** роль представителей различных царств живой природы в сообществе и в биосфере в целом. **Описывать** природные сообщества своей местности. **Устанавливать** черты приспособленности организмов к обитанию в разных средах. **Выдвигать** гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в природных сообществах. **Высказывать** свою точку зрения при обсуждении экологических ситуациях.

Тематическое планирование по биологии. Живой организм. 6 класс

(1 час в неделю, 35 часов)

Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.Введение.	1	**Устанавливать** взаимосвязь клеток и тканей. **Называть** и **определять** органы и системы органов растительного и животного организмов. **Приводить** примеры взаимосвязи органов и систем органов в организме. **Высказывать** предположения о последствиях нарушения целостности организма, повреждения тканей и органов, взаимосвязи органов и систем органов растений и животных.
2.Органы и системы органов живых организмов.	11	**Называть** составные части побега; части листа; зоны корня и их функции; видоизменённые надземные побеги; видоизменения подземных побегов и корней; системы органов животных. **Описывать** строение побега и почек; внутреннее строение стебля и его функции; строение кожицы и мякоти листа. **Сравнивать** вегетативные и генеративные почки; листья, корневые системы, видоизменённые побеги. **Устанавливать** взаимосвязь между особенностями строения побега и его функциями; между строением и функциями вегетативных и генеративных почек; связь строения и функций корня; причины разнообразия побегов; признаки сходства надземных и подземных побегов. **Исследовать** строение побега на натуральных объектах; строение стебля в процессе лабораторной работы; строение кожицы листа на микропрепаратах; зоны корня на микропрепаратах. **Распознавать** части побега, вегетативные и генеративные почки; типы корневых систем, боковые и придаточные корни. **Делать** выводы о значении побега, роли почек в жизни растения. **Использовать** ресурсы электронного приложения для извлечения необходимой информации; гербарные экземпляры, живые объекты при подготовке сообщений о разнообразии побегов. **Демонстрировать** умение пользоваться лупой и микроскопом. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Определять**

		возраст дерева по спилу; типы листорасположения на натуральных объектах; видоизменённые подземные побеги; функции систем органов. **Объяснять** причины образования годичных колец и роста стебля в длину, толщину; взаимосвязь строения клеток и выполняемых ими функций; особенности строения видоизменённых побегов и корней в связи с приспособленностью к условиям среды; наличие наружного и внутреннего скелетов, замкнутой и незамкнутой кровеносной систем, примитивное и сложное строение нервной системы с позиции идей об эволюции органического мира. **Прогнозировать** последствия обрезки деревьев, повреждения коры плодовых деревьев. **Высказывать** своё мнение о бережном отношении к деревьям. **Различать** простые и сложные листья; световые и теневые листья. **Характеризовать** типы листорасположения. **Анализировать, сравнивать** строение листа, используя натуральные объекты. **Проводить** наблюдения с помощью увеличительных приборов в процессе лабораторной работы. **Применять** на практике знания о зонах корня, корневых волосках. **Оценивать** значение разнообразия растений для сохранения природы родного края. **Наблюдать** видоизменённые побеги и корни. **Обосновывать** важность взаимосвязи всех систем органов для обеспечения целостности организма; значение органов и систем органов для обеспечения процессов жизнедеятельности многоклеточного организма. **Связывать** строение листа, стебля, корня, органов и систем органов животных с выполняемыми функциями. **Доказывать** единство растительного и животного мира, используя информацию разных источников.
3.Строение и жизнедеятельность живых организмов.	23	**Называть** и **описывать** способы передвижения некоторых одноклеточных организмов; условия и результаты процесса фотосинтеза; сущность процесса испарения воды листьями; отделы пищеварительной системы животных; способы питания бактерий и грибов; круги кровообращения, строение органов дыхания животных в связи со средой обитания; разные способы вегетативного размножения растений; части цветка, соцветия, тычиночные и пестичные цветки, однодомные и двудомные растения; различные типы опыления, типы плодов; основные особенности оплодотворения у цветковых растений; способы бесполого размножения животных; периоды индивидуального развития растений; периоды индивидуального развития животных; различные способы расселения и распространения живых организмов. **Приводить** примеры движения органов растений; плотоядных и паразитических видов растений; доказательства роли листьев в испарении растений; примеры животных, органы дыхания которых представлены жабрами, трахеями, лёгкими; примеры холоднокровных и теплокровных животных; органов выделения животных. **Обосновывать** необходимость

		передвижения животных в пространстве; космическую роль зелёных растений; связь кровеносной и дыхательной систем с процессом пищеварения; биосферное значение цианобактерий, бактерий- азотфиксаторов, раскрывать роль микоризы; значение знаний о процессах дыхания и брожения для практической деятельности человека; значение листопада, видоизменённых побегов, корней для перенесения растениями неблагоприятных сезонных изменений; значение явлений анабиоза, зимнего сна в жизни животных; участие процессов питания, дыхания, выделения в обмене веществ; универсальность для всех живых организмов процессов дыхания, пищеварения, выделения, размножения, развития. **Наблюдать** за движением листьев к свету у комнатных растений, способами передвижения животных в разных средах. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений о приспособленности органов движения животных к жизни в определённой среде. **Определять** сущность почвенного питания растений; сущность процесса дыхания; сочные и сухие плоды в процессе лабораторной работы. **Объяснять** явления, обусловленные корневым давлением, зависимость почвенного питания от условий среды; роль в природе бактерий и грибов как разрушителей органического вещества; роль зародыша семени в развитии растений; способность к расселению и освоению новых территорий как общее свойство живых организмов. **Доказывать** с помощью эксперимента роль корневого давления в передвижении воды с минеральными веществами; передвижение воды по сосудам древесины, а органических веществ - по ситовидным трубкам коры. **Ставить** биологический эксперимент, доказывающий образование крахмала в зелёных листьях на свету, выделение кислорода. **Выдвигать** предположения об условиях, способствующих эффективности фотосинтеза и повышению урожайности растений. **Извлекать** и **анализировать** информацию о фотосинтезе из различных источников. **Выявлять** условия, влияющие на интенсивность испарения воды листьями; существенные признаки растительноядных, хищных, паразитических животных; существенные особенности процесса выделения и обмена веществ; существенные отличия бесполого размножения от полового; основные особенности оплодотворения у цветковых растений; основные закономерности развития животных, используя иллюстрации и электронное приложение; особенности эмбрионального развития животных. **Распознавать** листопадные и вечнозелёные растения. **Сравнивать** автотрофные и гетеротрофные, сапротрофные и паразитические формы среди бактерий и грибов; дыхание и фотосинтез, дыхание и брожение; проводящую систему растений и кровеносную систему животных; строение цветков, пыльцу насекомоопыляемых и ветроопыляемых

		растений; сочные и сухие, многосемянные и односемянные плоды; бесполое и половое размножение животных; процессы роста и развития растений; непрямое и прямое развитие, развитие с полным и неполным превращением; дыхание и фотосинтез, транспорт веществ у животных и растений, способы полового и бесполого размножения. **Устанавливать** взаимосвязь процессов дыхания и кровообращения у животных; взаимосвязь строения и функций проводящей системы растений и транспортной системы животных; взаимосвязь пищеварительной, дыхательной, выделительной систем в процессе обмена веществ; взаимосвязь между цветением, опылением и оплодотворением; взаимосвязь между длиной светового дня и приспособительными реакциями живых организмов; дыхания, фотосинтеза и почвенного питания растений. **Делать** выводы об обмене веществ как характерном признаке живых организмов, зависимости интенсивности обмена веществ от прогрессивного развития кровеносной и дыхательной систем; выводы о биологическом значении бесполого размножения; о значении вегетативного размножения в природе и жизни человека; о биологическом значении цветка в жизни растений; о значении опыления, неразрывной связи растений и опылителей; эволюционном преимуществе животных с внутриутробном развитием; о средообразующей роли живых организмов, единстве живого мира. **Прогнозировать** опасность сокращения численности насекомых – опылителей и птиц; последствия изменений в природе для распространения живых организмов. **Фиксировать** результаты в виде таблиц, рисунков. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Понимать** причины и значение миграций для животных; практическое значение фенологических наблюдений; роль процесса деления клеток для роста и развития организма; сущность и значение опыления и оплодотворения растений. **Находить** черты сходства в размножении и развитии растений, животных. Применять знания о процессах жизнедеятельности живых организмов в практических ситуациях.

Тематическое планирование по биологии. Разнообразие живых организмов. 7 класс

(2 часа в неделю,70 часов)

Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.Организация живой природы.	5	**Называть** основные уровни организации живой природы; естественные и искусственные природные сообщества родного края; компоненты экосистемы; черты приспособленности растений к совместному

		существованию в сообществе. **Описывать** общие признаки живых организмов. **Приводить** примеры средообразующей деятельности живых организмов; примеры близких видов; организмов производителей, потребителей и разрушителей органического вещества. **Использовать** различные источники информации для подготовки и обсуждения рефератов о разнообразии живых организмов, методах их изучения; о разнообразии экосистем в биосфере. **Выделять** существенные признаки организма как живой системы; признаки, по которым особи объединяются в популяции и виды. **Сравнивать** организменный и популяционно – видовой уровни организации живой природы; естественные и искусственные экосистемы. **Объяснять** связи между особями одной популяции; роль ярусности в использовании живыми организмами ресурсов среды обитания. **Прогнозировать** последствия исчезновения доминирующих и средообразующих видов. **Оценивать** значение видового разнообразия. **Определять** растения одного и разных видов. **Работать** в группе при проведении наблюдений и обсуждении результатов. **Фиксировать** наблюдения в ходе экскурсии, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в природе. **Составлять** пищевые цепи.
2.Эволюция живой природы.	4	**Называть** движущие силы и результаты эволюции; эры в истории развития жизни на Земле и наиболее важные события в развитии животного и растительного мира. **Объяснять** формирование приспособлений с позиций учения Дарвина; значение рудиментарных органов, реликтовых видов, сходство ранних этапов эмбрионального развития животных и человека для доказательства эволюции. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщения, презентации доклада о жизни и деятельности Ч. Дарвина, его путешествии. **Приводить** примеры реликтовых видов животных и растений. **Характеризовать** возникновение и существование жизни на Земле в форме экосистемы; вклад К. Линнея в развитие биологической науки. **Определять** предмет изучения систематики, естественной классификации. **Устанавливать** соподчинённость основных систематических групп растений и животных. **Обосновывать** необходимость двойных латинских названий в ботанической и зоологической классификации.
3.Растения-производители органического вещества.	22	**Выявлять** отличительные признаки представителей царства Растения; характерные особенности состава и строения водорослей; характерные черты псилофитов, прогрессивные черты высших растений; особенности строения мхов; ; общие черты семенных растений; черты более высокой организации покрытосеменных растений. **Называть** и **приводить** примеры основных жизненных форм растений; представителей подцарств Настоящие водоросли и Багрянки; основные события в эволюции высших растений; представителей разных классов покрытосеменных растений; дикорастущих, культурных,

		декоративных, охраняемых видов растений различных семейств. **Описывать** основные этапы эволюции растений; представителей одноклеточных и многоклеточных водорослей; внешнее и внутреннее строение мхов; роль древних вымерших папоротникообразных в образовании каменного угля; отличительные признаки растений различных семейств; характерные особенности растений различных систематических групп. **Обосновывать** роль растений в природе; роль водорослей в водных экосистемах, значение фитопланктона; роль сфагновых мхов в болотных экосистемах; значение современных папоротников в лесных экосистемах, их роль в практической деятельности человека; условия выращивания растений в закрытом грунте; роль мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных в естественных экосистемах. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений об историческом развитии растительного мира; о практическом значении водорослей; о значении и охране болот; о разнообразии папоротников, хвощей, плаунов; о разнообразии голосеменных; об исследованиях ученых – систематиков; о хлебных, зерновых культурах, овощах; о разнообразии и роли растений в экосистемах. **Объяснять** причины разнообразия водорослей в связи с условиями обитания в водной среде. **Устанавливать** взаимосвязь состава и строения водорослей в связи с условиями обитания в водной среде; причины сокращения водорослей в природе; взаимосвязь полового и бесполого поколения в жизненном цикле мхов; особенности строения и размножения папоротников, хвощей и плаунов в связи с их средой обитания; взаимосвязь между особенностями строения и функциями хвои; связь между особенностями строения и условиями обитания растений; отличительные особенности твёрдой и мягкой, озимой и яровой форм пшеницы, разновидностей капусты; филогенетические связи между отделами растений. **Проводить** наблюдение, используя увеличительные приборы в процессе лабораторной работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Применять** знания о значении и разнообразии водорослей в практических ситуациях; о строении и особенностях размножения голосеменных в практической деятельности; знания о движущих силах эволюции для объяснения происхождения цветковых растений; знания об эволюции семейств цветковых растений в ситуациях повседневной жизни; методы наблюдения и измерения. **Сравнивать** особенности строения водорослей и высших растений; особенности строения кукушкина льна и сфагнума; особенности строения и размножения мхов и папоротников; доминирующие виды темнохвойной и светлохвойной тайги. **Делать** выводы о связи особенностей строения и размножения мхов со средой обитания.

		Формулировать выводы о более высокой организации мхов по сравнению с водорослями. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Оценивать** значение болотных экосистем для биосферы; значение тайги как устойчивой экосистемы для сохранения целостности биосферы; важность природоохранной деятельности, своего участия в ней. **Определять** представителей отделов Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные на натуральных объектах, рисунках; растения семейств Крестоцветные, Бобовые, Паслёновые, Лилейные, Злаки по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям, в процессе лабораторной и практической работ. **Прогнозировать** последствия нерациональной деятельности человека для развития экосистемы тайги. **Работать** в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдений.
4.Животные-потребители органического вещества.	28	**Выявлять** отличительные признаки царства Животные; характерные признаки подцарства Одноклеточные, типа Саркожгутиконосцы, типа Споровики, типа Инфузории, типа Кишечнополостные; черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями, характерные признаки типа Моллюски, признаки классов Членистоногие, черты их более высокой организации, признаки паукообразных; черты более высокой организации насекомых по сравнению с представителями других классов; черты более высокой организации ланцетника по сравнению с беспозвоночными животными; черты приспособленности рыб к обитанию в водной среде; признаки более низкой организации хрящевых рыб по сравнению с костными; прогрессивные признаки в строении систем органов земноводных по сравнению с рыбами; черты различия млекопитающих разных экологических групп; характерные особенности животных разных типов и классов. **Описывать** основные симметрии многоклеточных животных, наиболее значимые события в эволюции животного мира; основные признаки подцарства Многоклеточные; характерные признаки типа Круглые черви; роль членистоногих в водных экосистемах и жизни человека; характерные признаки внешнего и внутреннего строения насекомых; основные признаки типа Хордовые; особенности внутреннего и внешнего строения рыб; основные признаки класса Костные рыбы; особенности внешнего и внутреннего строения земноводных; признаки класса Пресмыкающиеся; особенности внешнего строения птиц в процессе выполнения лабораторной работы; особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах; основные признаки млекопитающих; особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем. **Использовать** различные источники информации для

		подготовки сообщений и презентации учебных проектов о многообразии, происхождении и развитии животного мира. **Приводить** примеры представителей типа; доказательства более сложной организации инфузорий по сравнению с представителями других типов; примеры представителей разных классов типа Кишечнополостные; примеры представителей разных отрядов пресмыкающихся; примеры представителей млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов. **Распознавать** представителей подцарства и типа по рисункам, фотографиям; представителей типов Споровики и Инфузории; представителей классов плоских червей; круглых червей, кольчатых червей; представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие моллюски; ядовитых паукообразных; представителей хрящевых рыб; птиц в природе, а также по рисункам и фотографиям; представителей млекопитающих. **Обосновывать** роль простейших в экосистемах; выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции; вклад отечественных учёных в развитие паразитологии; значение дождевых червей в почвообразовании; роль моллюсков в водных экосистемах; необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых; выводы о родстве бесчерепных и позвоночных животных; роль хрящевых рыб в экосистемах и жизни человека, необходимость их охраны; необходимость охраны птиц водных и наземных экосистем; выводы о происхождении млекопитающих; необходимость охраны редких видов млекопитающих; необходимость сохранения лесов как места обитания различных животных. **Характеризовать** роль представителей типов в экосистемах и жизни человека; признаки более высокой организации кишечнополостных по сравнению с простейшими. **Устанавливать** взаимосвязь в строении и размножении малярийного плазмодия в связи с паразитическим образом жизни; взаимосвязь между особенностями строения и жизнедеятельности гидры обыкновенной; плоских червей; круглых червей; черты более высокой организации круглых червей; связь между строением и жизнедеятельностью дождевого червя с обитанием в почве; связь между строением и образом жизни представителей типа Моллюски; взаимосвязь строения речного рака с условиями среды его обитания; связь строения паукообразных с их хищным и паразитическим образом жизни; связь строения насекомых с их образом жизни в различных средах; различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением; взаимосвязь строения и размножения земноводных с условиями их обитания; черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными; связь внутреннего и внешнего строения птиц с их приспособленностью к полёту; филогенетические связи между основными типами животных. **Раскрывать** роль

		простейших в экосистемах; роль беспозвоночных в экосистемах; роль кишечнополостных, плоских червей. **Называть** представителей многоклеточных животных. **Выделять** признаки наиболее вероятного предка многоклеточных беспозвоночных; характерные признаки плоских червей. **Определять** представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. **Применять** в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими видами плоских червей, круглых червей. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Объяснять** необходимость мер профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма. **Изучать** внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы. **Наблюдать** стадии индивидуального развития лягушки. **Называть** предков домашних птиц и млекопитающих, их основные породы. **Классифицировать** представителей царства Животные.
5.Бактерии, грибы-разрушители органического вещества. Лишайники.	4	**Описывать** характерные признаки бактерий; одноклеточных и многоклеточных грибов; признаки грибов различных экологических групп; особенности строения, роста и размножения лишайников, условия их обитания, основные компоненты лишайника как симбиотического организма. **Приводить** примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий – возбудителей заболеваний человека. **Раскрывать** значение бактерий в экосистемах, деятельности человека; роль лишайников в экосистемах. **Применять** в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями. **Сравнивать** особенности строения грибов с особенностями строения растений и животных. **Устанавливать** связь строения вегетативного тела гриба со способом его питания. **Объяснять** средообразующую роль грибов в природе. **Фиксировать** наблюдения, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием; правила сборки плодовых тел шляпочных грибов. **Распознавать** и **классифицировать** съедобные, ядовитые и паразитические грибы по натуральным объектам, рисункам, фотографиям; накипные, листоватые и кустистые лишайники. **Оценивать** роль грибов в экосистемах. **Осваивать** приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами. **Использовать** электронные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии лишайников и лихеноиндикации.
6. Биоразнообразие.	5	**Называть** и **определять** исчезнувшие виды растений и животных на рисунках и фотографиях; редкие и исчезающие виды, включённые в федеральную и региональную Красные книги; птиц, обитающих на

		территории родного края. **Оценивать** значение видового разнообразия для поддержания устойчивости экосистемы; значение Красных книг и ООПТ. **Устанавливать** причины сокращения видового разнообразия в процессе эволюции и в результате деятельности человека. **Прогнозировать** последствия сокращения видового разнообразия, сокращения естественных экосистем для целостности биосферы; последствия сокращения численности популяций редких видов. **Описывать** естественные и искусственные экосистемы, лесные и степные экосистемы; черты приспособленности птиц к жизни в разных ярусах леса. **Объяснять** причины сокращения экосистем лесов и степей; роль биосферных заповедников. **Знать** наиболее известные ООПТ России и своего края. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о сохранении видового и экосистемного разнообразия. **Фиксировать** результаты, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в природе.
7. Резерв. Обобщение материала.	3	**Называть** и характеризовать органы и системы органов растительного и животного организмов. **Объяснять** роль представителей различных царств живой природы в природных сообществах и биосфере в целом. **Определять** средообразующую роль представителей различных царств. **Излагать** собственную точку зрения на способы сохранения биоразнообразия.

Тематическое планирование по биологии. Человек. Культура здоровья.

8 класс (2 часа в неделю,70 часов)

Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.Введение.	2	**Объяснять** значение наук для сохранения и поддержания здоровья человека. **Характеризовать** основные методы медицины; основные типы здоровья. **Описывать** вклад ведущих зарубежных и отечественных учёных в развитие наук об организме человека, медицины. **Использовать** различные источники информации для подготовки и презентации проектов о методах современной медицины; о взаимосвязи здоровья и культуры поведения. **Выполнять** правила поведения, направленные на сохранение и поддержание здоровья человека. **Проводить** самонаблюдения. **Анализировать** и **делать** выводы по результатам самонаблюдений.
2.Наследственность, среда и образ жизни-факторы здоровья.	7	**Называть** основные структурные компоненты клетки; экологические факторы и иллюстрировать их примерами; основные условия, влияющие на здоровье человека, условия здорового образа жизни. **Описывать** строение и функции клеточных компонентов; основные процессы, протекающие на различных стадиях деления соматических и половых клеток; основные методы изучения

		изменчивости человека, значение разных видов изменчивости; роль медико – генетического консультирования в диагностике аномалий у человека. **Определять** основные органоиды клетки на таблицах, рисунках учебника, материалах электронного приложения. **Объяснять** взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, единство химического состава живых организмов; связь генов и хромосом; причины наследственной и ненаследственной изменчивости; наследственную предрасположенность к отдельным заболеваниям; влияние состояния природной среды на здоровье человека; влияние здорового и рискованного образа жизни на состояние здоровья человека. **Формулировать** выводы о причинах сходства и различия клеток, родстве живых организмов на клеточном уровне. **Использовать** ресурсы электронного приложения для иллюстрации материалов по теме урока. **Характеризовать** стадии митоза и мейоза; доминантные и рецессивные признаки человека; виды изменчивости; основные заболевания, связанные с изменениями генов, структуры и числа хромосом у человека; методы исследования наследственных заболеваний. **Сравнивать** половые и соматические клетки, процессы митоза и мейоза. **Раскрывать** биологический смысл митоза и мейоза; характерные закономерности наследования основных признаков человека. **Формировать** представление о материальных основах наследственности. **Аргументировать** представления о наследственной информации как общем свойстве всех живых организмов. **Находить** необходимую информацию в электронном приложении для подготовки сообщения о доминантных и рецессивных признаках человека. **Приводить** примеры мутаций и модификаций. **Развивать** представления о наследственной изменчивости. **Выполнять** практическую работу. **Оценивать** на основе личного опыта роль экологических факторов в жизни человека. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Обосновывать** необходимость ведения здорового образа жизни.
3.Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности.	7	**Характеризовать** типы тканей человека; структурные компоненты нейрона; части нервной системы, отделы вегетативной нервной системы; виды иммунитета, факторы, влияющие на иммунитет, способы заражения ВИЧ; виды естественного и искусственного иммунитета. **Различать** и сравнивать ткани, органы и системы органов, используя различные ресурсы. **Объяснять** взаимосвязь строения и функций, тканей, органов и систем органов человека; взаимосвязь формы и строения эритроцитов с их функциями; особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов в связи с выполняемыми функциями, механизм свёртывания крови; значение прививок для профилактики инфекционных заболеваний. **Определять** ткани в процессе лабораторной работы. **Соблюдать**

		правила поведения в кабинете биологии. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме урока. **Описывать** строение нервной клетки, функции, выполняемые разными частями и отделами нервной системы; вклад И. П. Павлова в развитие отечественной науки; химический состав плазмы, функции крови, значение внутренней среды организма; характерные особенности клеточного и гуморального механизмов иммунитета; особенности процесса переливания крови, вклад учёных в развитие иммунологии. **Проявлять** отрицательное отношение к рискованному образу жизни, чувство толерантности по отношению к ВИЧ – инфицированным людям. **Сравнивать** части нервной системы по расположению, функциям; нервную и гуморальную регуляцию. **Обосновывать** представление о развитии нервной системы в онтогенезе. **Называть** основные элементы рефлекторной дуги, виды условных и безусловных рефлексов; компоненты внутренней среды, форменные элементы крови, кроветворные органы. **Приводить** примеры биологически активных веществ, осуществляющих гуморальную регуляцию. **Подготавливать** материалы для презентации доклада о вкладе И. И. Мечникова в развитие отечественной науки. **Выполнять** лабораторную работу. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы.
4.Опорно - двигательная система и здоровье.	7	**Называть** части опорно – двигательной системы, структурные компоненты костей, их виды; структурные компоненты мышц, виды мышц; основные группы мышц; условия формирования правильной осанки. **Описывать** особенности химического состава костей; особенности соединения костей черепа и позвоночника человека; особенности строения поясов конечностей, свободных конечностей; особенности строения мышечной системы; основные травмы скелета; функции опорно – двигательной системы в целом и отдельных её компонентов. **Объяснять** причины роста костей, взаимосвязь между особенностями строения, химического состава костей и их функциями; механизм регуляции деятельности мышц, необходимость динамических нагрузок; взаимосвязь между строением мышц и их функциями; причины нарушения осанки и формирования плоскостопия; значение двигательной активности, сбалансированного питания для роста и развития опорно – двигательного аппарата. **Выполнять** лабораторную работу. **Фиксировать** результаты наблюдения, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Отрабатывать** навыки ведения эксперимента, наблюдений. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки доклада о вкладе Н. И. Пирогова в развитие отечественной науки. **Характеризовать** части скелета человека и входящие в их состав кости, отделы позвоночника; компоненты добавочного скелета человека, виды соединения костей.

		Сравнивать скелет человека и млекопитающих животных. **Проводить** самонаблюдение. **Находить** и систематизировать информацию о роли физических нагрузок в укреплении организма. **Оказывать** доврачебную помощь при переломах, вывихах, растяжениях. **Оценивать** состояние осанки, **выявлять** плоскостопие на основе самонаблюдения.
5.Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья.	28	**Называть** структурные компоненты сердца, виды сосудов; фазы сердечного цикла; показатели скорости кровотока, основные заболевания сердечно – сосудистой системы; структурные компоненты лимфатической системы; органы дыхания и их функции; источники загрязнения воздуха, основные заболевания дыхательной системы; органы сердечно – сосудистой, лимфатической, дыхательной систем, их функции; этапы пищеварения, обмена веществ; виды и функции зубов; основные компоненты желудочного и поджелудочного сока, желчи; отделы кишечника, симптомы аппендицита; основные методы исследования пищеварительной системы; группы витаминов и продукты, в которых они содержатся; правила питания детей и подростков; основные виды пищевых отравлений, симптомы и профилактику; основные компоненты кожи. **Сравнивать** движение крови по большому и малому кругам кровообращения; состав лимфы и плазмы, их значение; состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи. **Объяснять** взаимосвязь строения стенок артерий, вен, капилляров с выполняемыми функциями; механизм протекания сердечного цикла, явление автоматии сердца; приспособительные особенности работы сердца в различных экологических условиях, последствия влияния никотина и алкоголя; причины обмороков, кровотечений; взаимосвязь строения и функций органов дыхания, механизмы вдоха и выдоха; необходимость проветривания, последствия загрязнения воздуха для организма человека; связь белкового, углеводного и жирового обмена веществ; взаимосвязь строения и функций органов пищеварительной системы; необходимость соблюдения правил личной гигиены полости рта; процесс пищеварения в желудке, роль рвотного рефлекса, необходимость сбалансированного и качественного питания; особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике, барьерную роль печени; механизмы нервной и гуморальной регуляции процесса пищеварения; роль белков, углеводов, жиров, минеральных веществ и воды в процессе обмена веществ; последствия гипо- и авитаминоза; последовательность процессов пищеварения; механизмы регуляции мочеобразования, правила гигиены мочеполовой системы; роль кожи в обеспечении терморегуляции организма. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений по темам урока. **Работать** с различными источниками информации. **Выполнять** лабораторные работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать**

		выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Описывать** особенности движения крови по артериям, венам, капиллярам; механизмы нервной и гуморальной регуляции кровообращения; кровотечения разных видов; роль лимфатической системы в организме; механизмы регуляции дыхания, роль кашля и чихания; основные заболевания сердечно – сосудистой и дыхательной системы, их причины и профилактику; значение конкретных витаминов для роста и развития организма; суточный рацион питания; органы пищеварительной системы; фазы мочеобразования; основные компоненты кожи. **Характеризовать** меры профилактики сердечно – сосудистых заболеваний; органы пищеварительной системы, железы, участвующие в пищеварении; органы выделительной системы. **Уметь** подсчитывать пульс, **измерять** артериальное давление. **Соблюдать** гигиенические правила, направленные на профилактику заболеваний сердечно – сосудистой, пищеварительной и дыхательной систем, выделительной системы, кожи. **Обосновывать** необходимость ведения здорового образа жизни. **Определять** виды кровотечений по таблицам, рисункам, материалам электронного приложения; лёгочные объёмы, жизненную ёмкость лёгких. **Применять** знания и опыт деятельности при оказании первой помощи. **Выполнять** практическую работу. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Распознавать** органы изученных систем на таблицах, иллюстрациях учебника и электронного приложения. **Владеть** основными приёмами оказания первой помощи. **Прогнозировать** последствия курения, употребления алкоголя, наркотиков. **Изучать** аннотации к лекарственным препаратам в процессе выполнения практической работы. **Извлекать** дополнительную информацию о закономерностях обмена веществ из различных источников. Подготавливать сообщения о результатах воздействия факторов среды на изученные системы органов. **Применять** в повседневной жизни гигиенические правила ухода за волосами, ногтями, кожей, одеждой. **Устанавливать** причины кожных заболеваний, меры их профилактики. **Аргументировать** значение закаливания для физического здоровья.
6.Репродуктивная система и здоровье.	3	**Называть** компоненты мужской и женской половых систем человека и выполняемых ими функций. **Описывать** процессы: овуляции, менструации и поллюции, этапы эмбрионального развития человека, основные периоды и этапы внутриутробного развития человека. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщений о значении репродуктивного здоровья; о влиянии образа жизни матери на рождение и развитие здорового ребёнка. **Обосновывать** правила гигиены при беременности и кормлении ребёнка. **Аргументировать**

		необходимость соблюдения правил гигиены и питания беременной, кормящей матери. **Прогнозировать** последствия прерывания беременности, венерических заболеваний для здоровья человека. **Формировать** культуру поведения с представителями другого пола, **обосновывать** гендерные роли.
7.Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье.	7	**Называть** и **описывать** структурные компоненты спинного мозга, его функции; отделы головного мозга, его функции; железы внутренней секреции и железы смешанной секреции. **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций спинного мозга; взаимосвязь строения и функций заднего и среднего мозга, значение отделов головного мозга в рефлекторной деятельности организма; особенности строения и основные функции желёз внутренней секреции. **Прогнозировать** последствия травм позвоночника и спинного мозга; последствия нарушения деятельности желёз внутренней секреции. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки проекта о достижениях медицины в области изучения спинного мозга; о противоположной направленности функционирования симпатической и парасимпатической систем; об исследованиях российского учёного – невролога Н. И. Гращенкова. **Обосновывать** функции отделов нервной системы; связь нервной системы с железами внутренней секреции. **Распознавать** отделы головного мозга на таблицах, иллюстрациях учебника, материалах электронного приложения. **Сравнивать** отделы головного мозга человека и млекопитающих, **делать** выводы о причинах сходства и различия; функции симпатической и парасимпатической систем; механизмы нервной и гуморальной регуляции. **Применять** знания в процессе лабораторной работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Выявлять** особенности работы соматического и вегетативного отделов нервной системы. **Делать** вывод о значении связей отделов нервной системы для обеспечения целостности организма. **Объяснять** работу желёз внутренней секреции.
8.Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы.	6	**Называть** органы чувств, отделы анализаторов; компоненты органа зрения, зрительного анализатора; отделы органа слуха; органы мышечного и кожного чувства, обоняния и вкуса; основные заболевания органов слуха, зрения. **Объяснять** основной механизм работы анализаторов; необходимость соблюдения основных правил гигиены органов чувств для организма. **Сравнивать** понятия «органы чувств» и «анализаторы». **Оценивать** роль органов чувств как связующего звена между организмом и внешней средой. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебного проекта об исследованиях И. П. Павлова. **Соблюдать** гигиенические правила и нормы, направленные на сохранение зрения. **Проводить** самонаблюдения.

		Описывать и **сравнивать** механизмы работы слухового и вестибулярного аппарата. **Обосновывать** правила гигиены слуха. **Обобщать** результаты самонаблюдений, **делать** выводы. **Устанавливать** взаимосвязи действия различных анализаторов в организме. **Характеризовать** значение органов чувств во взаимосвязи с окружающей средой. **Выполнять** правила гигиены слуха и зрения. **Оказывать** первую помощь при травмах органа зрения.
9.Резерв. Обобщение материала.	3	**Применять** знания о строении организма и результаты самонаблюдений в конкретных жизненных ситуациях. **Проявлять** компетентность здоровьесбережения. **Делать** выбор в пользу собственного здоровья и здоровья окружающих людей в ситуациях выбора и принятия решений. **Доказывать** сформированность информационной и коммуникативной компетентностей в процессе работы с различными источниками информации, общение в режиме диалога.

Тематическое планирование по биологии. Живые системы и экосистемы. **9 класс** (2 часа в неделю,70 часов)

Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.Введение.	2	**Называть** ведущие методы биологического познания; живые системы и экосистемы и **иллюстрировать** их примерами. **Описывать** свойства живых систем. **Устанавливать** иерархию живых систем и экосистем. **Обосновывать** значение наук, изучающих живые системы и экосистемы. **Сравнивать** наблюдение и эксперимент. **Понимать** основные закономерности развития научного познания. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений.
2.Организм.	19	**Называть** и **описывать** свойства организма как живой системы; этапы эмбрионального и типы постэмбрионального развития; виды мутационной изменчивости; основные закономерности действия экологических факторов; приспособительное значение явления скрытой жизни у растений, анабиоза, оцепенения, спячки, зимнего сна у животных; основные расы человека; фазы сна; стресс как общую реакцию организма в ответ на влияние стрессоров. **Устанавливать** взаимосвязь компонентов организма; причины появления разных рас и географических групп; связи между суточными ритмами и физиологическими процессами в организме человека, изменением длины светового дня, сезонными изменениями в природе и процессами жизнедеятельности. **Объяснять** сущность процессов, лежащих в основе поведения организма; значение разнообразных способов размножения конкретных растений; механизмы хромосомного определения пола; разные механизмы наследования признаков, причины изменчивости. **Обосновывать**

		взаимосвязь организма с внешней средой, процессы саморегуляции организма; причины и последствия полового созревания; необходимость ведения здорового образа жизни. **Сравнивать** половое и бесполое размножение, наружное и внутреннее оплодотворение, прямое и непрямое развитие; наследственную и ненаследственную изменчивость; особенности детей в разные возрастные периоды развития; виды экологических факторов; стадии стресса. **Делать** выводы об организме как целостной живой системе. **Приводить** примеры размножения растений различными способами. **Применять** полученные знания и способы деятельности в практических ситуациях. **Оформлять** результаты практической работы, **работать** в группе. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений по темам уроков. **Выявлять** источники комбинативной и мутационной изменчивости. **Прогнозировать** возможные последствия влияния мутагенов на организм. **Оценивать** роль наследственной изменчивости для эволюции живой природы, значение искусственного мутагенеза для селекции; важность знаний о ритмичной деятельности организма для поддержания здоровья. **Применять** знания в процессе лабораторной работы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии.
3.Вид. Популяция. Эволюция видов.	25	**Описывать** критерии вида; различные формы взаимосвязи особей в популяциях; основные свойства популяции и способы регуляции ее численности; факторы эволюции с позиции СТЭ; причины приспособлений; принципы современной классификации; этапы антропогенеза; положения рефлекторной теории; первую и вторую сигнальные системы, сознательные и бессознательные процессы; виды мышления, процесс воображения; особенности развития у детей внешней и внутренней речи; особенности и значение разных видов памяти. **Сравнивать** и **классифицировать** особей близких видов; популяцию, подвид и вид; формы естественного отбора, виды изоляции; искусственные классификации с естественной. **Обосновывать** важность генетического критерия, биологическую и социальную сущность человека; практическое значение знаний о структуре популяций; значение популяции как единицы эволюции; значение гибридизации и искусственного отбора; невозможность считать прямыми предками человека современных человекообразных обезьян; вклад отечественных учёных в изучение высшей нервной деятельности; врождённую способность человека к освоению речи; необходимость развития всех видов памяти; значение положительных эмоций для здоровья человека; возникновение сознания как высшего уровня развития психики. **Определять** вид и популяцию как целостные живые системы; место человека в современной зоологической классификации. **Объяснять** причины длительного существования популяций и видов в

		природе; влияние рождаемости, смертности, плодовитости на численность и плотность популяции; пирамиды возрастов; результаты эволюции с позиции знаний о её движущих силах; формирование приспособлений как результат действия основных движущих сил эволюции; ведущую роль естественного отбора; особенности функционирования асимметрии головного мозга; важность умения управлять собственным эмоциональным состоянием. **Устанавливать** причины падения и взрыва численности особей в популяции; связь роста численности человечества с возрастанием ёмкости его среды обитания; взаимосвязь между понятиями «генетика» и «эволюционное учение»; причины возникновения новых видов. **Приводить** примеры регуляции численности особей в природных популяциях. **Использовать** информационные источники для подготовки дополнительных сообщений. **Прогнозировать** дальнейшее развитие популяции. **Называть** ведущую идею, предпосылки и основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. **Применять** знания в практических ситуациях при выяснении закономерностей восприятия, устойчивости внимания, выработке навыков зеркального письма. **Выявлять** характерные особенности разных типов эмоционального состояния человека.
4.Биоценоз. Экосистема.	14	**Описывать** биоценоз как самую сложную живую систему; разнообразие экосистем; особенности различных ООПТ и их значение в сохранении экосистем. **Объяснять** роль доминирующих и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценоза и его устойчивости; разнообразие растений с позиции эволюционной теории; значение экологического разнообразия для сохранения биосферы; причины круговорота веществ в экосистемах, схемы экологических пирамид; закономерности развития и смены сообществ под влиянием разнообразных причин. **Обосновывать** значение ярусности в пространственной структуре биоценоза; роль неконкурентных отношений в экосистемах; необходимость чередования агроэкосистем с естественными экосистемами. **Прогнозировать** изменения в биоценозе в связи с обеднением его видового состава. **Выявлять** особенности конкурентных отношений. **Приводить** примеры межвидовой конкуренции, экологических ниш. **Устанавливать** черты взаимной приспособленности между хищниками и жертвами, паразитами и хозяевами; взаимосвязи организмов в пищевых цепях. **Наблюдать** и **описывать** разнообразие видов конкретного биоценоза. **Называть** и **определять** доминирующие растения биоценоза, число ярусов. **Соблюдать** правила поведения в природе. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки дополнительных сообщений и проектов. **Оформлять** результаты наблюдений, **работать** в группе. Применять знания о закономерностях развития природных

		сообществ в практической деятельности.
5.Биосфера.	7	**Называть** и **описывать** геосферы и среды жизни; свойства и функции живого вещества. **Определять** биосферу и её границы. **Оценивать** вклад В. И. Вернадского в развитие знаний о биосфере. **Устанавливать** причины неравномерного распространения живых организмов в биосфере; вклад человечества в обеспечении функций живого вещества; взаимосвязь между искусственно созданной средой обитания человека и его здоровьем, между состоянием природной среды и здоровьем человека. **Прогнозировать** последствия разрушения озонового экрана; исчезновения в биосфере животных – фильтраторов, дождевых червей и других организмов; нарушения биогеохимических циклов на примере цикла углерода; сокращения биоразнообразия для жизни на Земле. **Сравнивать** живое и косное вещество. **Объяснять** влияние живого вещества на неживую природу Земли; значение экосистемного разнообразия и связи экосистем для устойчивого состояния биосферы. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки проектов и презентаций. **Обосновывать** значение средообразующей деятельности живых организмов для поддержания состава атмосферы, гидросферы, сохранения почвы; значение живого вещества в обеспечении круговорота веществ; содержание основных правил Кодекса здоровья. **Приводить** примеры средообразующей деятельности живого вещества. **Выдвигать** предположения о гармонизации отношений между природой и человеком.
6.Резерв. Обобщение материала.	3	**Устанавливать** иерархические связи между живыми системами и экосистемами; закономерности, характерные для живых систем разных уровней организации. **Обосновывать** сущность и значение эволюции и экосистемной организации жизни на Земле, роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. **Оценивать** разнообразие видов, природных сообществ и экосистем как непременное условие существования биосферы.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1.Биология. Живой организм. 5-6 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, И. Я. Колесникова.

2. Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, И. Я. Колесникова.

3. Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, Т. А. Цехмистренко.
4. Биология. Живые организмы и экосистемы. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко.