

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса биологии составлена для основной школы общеобразовательного учебного учреждения.

### **Нормативно-правовая база**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- 1) Закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012г., ст. 12,13),
- 2) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17 декабря 2010 года «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО»,
- 3) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»,
- 4) Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» с учетом ФОП основного общего образования (Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования (зарегистрирован 12.07.2023 г.);
- 5) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (Зарегистрирован 14.09.2020 № 59808)
- 6) Концепции развития предметной области «Естественные науки. Биология». Проект.
- 7) а также в соответствии с Уставом образовательного учреждения ОУ,
- 8) Образовательной программой ООО МБОУ «Кыринская средняя общеобразовательная школа», принятой решением педагогического совета Протокол № 3от 24. 05. 2012г, приказ от 31.05.2012г. №66-1.
- 9) Положения о Рабочей программе учителя, реализующего ФГОС ООП, МБОУ «Кыринская СОШ» (Приказ № 1-2 от 14.01.2013г), с изменениями, внесёнными решением педагогического совета Протокол № 14 от 31.09.2016 , приказ №82 от 1.09.2016г.

**Данная программа составлена для реализации курса биология, который является частью предметной области «Естественнонаучные предметы».**

**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 цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышесказанных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее 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 высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Выделяют основные **задачи биологического образования**:

1. **Осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значения биологии в жизни человека и общества.** Жизнь – самый мощный регулятор природных процессов, развертывающихся в наружных оболочках Земли, составляющих ее биосферу. Именно это имел в виду В.И. Вернадский, называя жизнь самой мощной геологической силой, сравнимой по своим конечным последствиям с самыми мощными природными стихиями. Вся жизнь и деятельность людей осуществляется в биосфере. Она же является

источником всех доступных видов ресурсов. Даже солнечную энергию мы получаем при посредстве биосферы. Поэтому знание основ организации и функционирования живого, его роли на Земле – необходимый элемент грамотного ведения планетарного хозяйства.

**2. Формирование представления о природе как развивающейся системе.**

Космология и равновесная термодинамика во второй половине XX века ознаменовали окончательную победу принципа развития в естествознании. Всем природным объектам свойственна та или иная форма развития. Тем не менее, последние достижения в этой области ещё не стали достоянием курсов средней школы. Роль биологии в формировании исторического взгляда на природу в этих условиях многократно возрастает. Наконец, школьная биология как никакая другая учебная дисциплина позволяет продемонстрировать познавательную силу единства системного, структурно-уровневого и исторического подхода к природным явлениям.

**3. Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.**

Современному человеку трудно ориентироваться даже в его собственном хозяйстве, не имея простейших представлений о естественнонаучных основах всех перечисленных отраслей человеческой деятельности. Наконец, ведение здорового образа жизни немыслимо вне специальных биологических знаний.

**4. Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.**

Ближайшим итогом овладения школьным курсом биологии должно быть овладение главными представлениями этой науки и навыком возможно более свободного и творческого оперирования ими в дальнейшей практической жизни. Главный экзамен по биологии человек сдает всю жизнь, сознавая, например, что заложенный нос является следствием отека, что мороз, ударивший до выпадения снега, уничтожает озимые и заставляет пересевать поля весной, что детей не приносит аист. Когда наш бывший ученик встречается с неизвестной ему проблемой, он должен хотя бы понимать, в какого рода книге или у какого специалиста ему надо проконсультироваться. Наконец, без изучения основ биологии применение на практике знаний других естественных и общественных предметов может оказаться опасным как для него самого, так и для окружающих.

**5. Оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы**

на основе овладения системой экологических и биосферных знаний, определяющих граничные условия активности человечества в целом и каждого отдельного человека. Могущество современного человечества, а нередко и отдельного человека настолько высоки, что могут представлять реальную угрозу окружающей природы, являющейся источником благополучия и удовлетворения всех потребностей людей. Поэтому вся деятельность людей должна быть ограничена экологическим требованием (императивом) сохранения основных функций биосферы. Только их соблюдение может устранить угрозу самоистребления человечества.

6. **Оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.** Полным условием счастья и пользы для окружающих является человеческое здоровье. Его сохранение – личное дело каждого и его моральный долг. Общество и государство призваны обеспечить социальные условия сохранения здоровья населения. Биологические знания – научная основа организации здорового образа жизни всего общества и каждого человека в отдельности.

## **Сроки реализации данной Рабочей программы 5 лет**

### **Планируемые результаты изучения курса биологии.**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: 1) гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; 2) патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки; 3) духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии; 4) эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности; 5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

б) трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи,

образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией; 7) экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности; 8) ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности; 9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения,

эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах. Работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать биологическую информацию. Коммуникативные универсальные учебные действия Общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов. Совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками

взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение. Самоконтроль, эмоциональный интеллект: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям; различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций. Принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 5 классе: характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы; перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий); приводить примеры вклада российских (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии; иметь представление о важнейших биологических процессах и

явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение; применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные; проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов, раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания; приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах; выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ; аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы; раскрывать роль биологии в практической деятельности человека; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов); применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов; владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности; использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии. Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 6 классе: характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой; приводить примеры вклада российских (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях; применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника,

растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями; различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать растительные ткани и органы растений между собой; выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых); выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений; классифицировать растения и их части по разным основаниям; объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения; применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений; использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе: характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые); приводить примеры вклада российских (в том числе Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и

зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях; применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям; выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений; определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки; выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников; проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения; описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле; выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений; характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли; приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли; раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности; владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся. Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе: характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые); приводить примеры вклада российских (в том числе А.О. Ковалевский, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных; применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать животные ткани и органы животных между собой; описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие; характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение; выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп; различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям; выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих; выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения; классифицировать животных на основании особенностей строения; описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле; выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных; выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания; устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах; характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете; раскрывать роль животных в природных сообществах; раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека; иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов

гуманитарного циклов, различными видами искусства; использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности; владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе: характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой; объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас; приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека; применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения; различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии; характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека; выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека; применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека; объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека; характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру

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

**Рабочая программа составлена на основе авторской программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2014)**

**Для реализации данной программы используется следующий комплекс учебно-методической литературы:**

### **5 класс**

1. Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. – М.: Вентана - Граф, 2012.
2. Биология: 5 класс: методическое пособие / И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2013.

### **6 класс**

1. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. – М.: Вентана - Граф, 2013.
2. Биология: 6 класс: методическое пособие / И.Н. Пономарёва, Л.В. Симонова, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Зелёный мир Забайкальского края: учебное пособие по региональному компоненту образования / Гилёва М.В., Попова О.А., Уманская Н.В., Филиппов В.Г., Якимова Е.П., Якушевская Е.Б. - Чита: Экспресс-издательство, 2012

### **7 класс**

1. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. – М.: Вентана - Граф, 2014.
2. Бодрова Н.Ф. Биология. 7 класс. Животные. Методическое пособие для учителя. – Воронеж: ООО «Метода», 2014

### **8 класс**

1. Биология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2014
2. Бодрова Н.Ф. Биология. 8 класс. Человек и его здоровье. Методическое пособие для учителя. – Воронеж: ООО «Метода», 2014

### **9 класс**

1. Биология. 9 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М.).
2. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Универсальные поурочные разработки по общей биологии: 9 класс.- ВАКО, 2011.
3. Биология. 9 класс: поурочные планы по учебнику И.Н. Пономарёвой, О.А. Корниловой, Н.М. Черновой / авт.-сост. Г.В. Чередникова. – Волгоград: Учитель, 2011

### **Список литературы**

1. Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5-10 классы / В.П. Александрова, М.А. Попов, И.С. Малютина, Н.Г. Ракитина. – М.: ВАКО, 2013
2. Богданов Н. А. Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. 5 класс / Н.А. Богданов. – М.: Издательство «Экзамен», 2013
3. Брем А. Жизнь животных в одном томе/ Пер. с нем. – СПб.: Издательский дом «Ленинград», 2013

4. Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии: 6 класс. – 3-е изд., перераб. – М.: Вако, 2011
5. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 5 класс / Сост. Н.А. Богданов. – М.: ВАКО, 2014
6. Леонтьев Д.В. Биология. 6 класс. Комплексная тетрадь для контроля знаний.- Издательство «Ранок», -2014
7. Леонтьев Д.В. Биология. 7 класс. Комплексная тетрадь для контроля знаний.- Издательство «Ранок», -2014
8. Леонтьев Д.В. Биология. 8 класс. Комплексная тетрадь для контроля знаний.- Издательство «Ранок», -2014
9. Общая биология. 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания / сост. М.В. Высоцкая. – Волгоград: Учитель, 2008
10. Пономарёва И.Н. Биология: 6 класс: методическое пособие / И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, Л.В. Симонова; под ред. Проф. И.Н. Пономарёвой. – 3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2010
11. Резникова В.З., Мягкова А.Н. Биология. Животные. Тематический контроль: рабочая тетрадь/ В. З. Резникова, А.Н. Мягкова. – Издательство «Национальное образование, 2013
12. Резникова В.З., Мягкова А.Н. Биология. Человек и его здоровье. Общие закономерности. Тематический контроль: рабочая тетрадь/ В. З. Резникова, А.Н. Мягкова. – Издательство «Национальное образование, 2013
13. Тесты по биологии, 5 класс: к учебнику А.А. Плешакова, Н.И. Сониной «Биология. Введение в биологию. 5 класс» линий «Живой мир» и «Сфера жизни» / Г.А. Воронина. – М. Издательство «Экзамен», 2013

### **Место предмета в учебном плане**

«Биология» в учебном плане входит в предметную область «Естественнонаучные предметы».

Продолжительность учебного года основного общего образования составляет 34 недели.

Продолжительность урока составляет 40 минут.

В учебном плане МБОУ «Кыринская СОШ» на изучение предмета «Биология» отводится следующее количество часов:

<b>Класс</b>	<b>Кол-во часов в неделю</b>	<b>Всего часов за учебный год</b>
<b>5 класс</b>	1	34
<b>6 класс</b>	1	34
<b>7 класс</b>	1	34
<b>8 класс</b>	2	68

<b>9 класс</b>	<b>2</b>	<b>68</b>
<b>Итого</b>		<b>238 часов</b>

## **Содержание тем учебного курса**

### **5 класс**

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 в жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека.

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

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

Изучение строения увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Знакомство с внешним строением растения.

Наблюдение за передвижением животных

Изучение строения плесневых грибов.

### **6 класс**

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

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

Изучение органов цветкового растения

Изучение строения семени фасоли

Строение корня проростка

Строение вегетативных и генеративных почек.  
Внешнее строение корневища, клубня и луковицы.  
Черенкование комнатных растений  
Изучение внешнего строения моховидных растений.  
Передвижение воды и минеральных веществ в растении.  
Изучение строения водорослей  
Изучение строения папоротников.  
Изучение строения голосеменных  
Изучение строения покрытосеменных

## **7 класс**

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.

## **Лабораторные и практические работы.**

Строение и передвижение инфузории – туфельки.  
Внешнее строение дождевого червя: передвижение и раздражимость  
Внутреннее строение дождевого червя  
Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков  
Внешнее строение насекомого  
Внешнее строение и особенности передвижения рыбы  
Внутреннее строение рыбы  
Внешнее строение птицы. Строение перьев  
Строение скелета птицы  
Строение скелета млекопитающих

## **8 класс**

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Биологическая и социальная природа человека. Принципиальное отличие условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Её преимущества и издержки. Значение знаний о строении и функциях своего организма для поддержания своего здоровья. Науки об организме человека. Санитарно-гигиенические нормы. Ответственность людей нарушающих санитарные нормы общежития. Сходство и отличия человека от животных. Морфологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.

Ткани животных и человека. Строение нейрона. Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желёз и гормонов.

Значение костно-мышечной системы. Строение, состав и соединение костей. Скелет человека. Первая помощь при травмах.

Мышцы: их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Работа мышц. Регуляция мышечных движений.

Нарушение осанки; плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы. Роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его развития.

Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. Функции клеток крови. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Клеточные и гуморальные иммунитеты. Работы Луи Пастера, Ильи Мечникова. Классификация иммунитета.

Тканевая совместимость и переливание крови. Резус фактор.

Сердце и сосуды. Строение и работа сердца. Фазы сердечной деятельности. Круги кровообращения. Артерии, вены, капилляры. Функции венозных клапанов. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Значение дыхания. Органы дыхания, их связь с кровеносной системой. Гортань – орган голосообразования. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражениях органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приёмы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Пищеварительные железы. Форма и функции зубов. Ферменты пищеварительного тракта. Всасывание питательных веществ. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения. Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека.

Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Нормы питания. Нормы питания жителей Севера. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипervитаминозы: А, В, С, Д. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Авитаминозы: А(куриная слепота), В(болезнь бери-бери), С(цинга), Д(рахит). Их предупреждение и лечение

Роль различных систем в удалении ненужных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон - функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение их заболеваний. Питьевой режим. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Значение кожи и ее строение. Функции эпидермиса, дермы, гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Грибковые заболевания кожи; их предупреждение и меры защиты от заражений.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

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

Значение, строение и функционирование нервной системы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Вегетативная нервная система: отделы и подотделы. Спинной мозг: строение и функции. Головной мозг: строение и функции отделов. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

Как действуют органы чувств и анализаторы.

Орган зрения и зрительный анализатор. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Роль глазных мышц в формировании зрительных ощущений. Бинокулярное зрение. Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения.

Органы слуха и равновесия. Звукопередающий и звукоулавливающий аппарат уха. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов. Их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса. Взаимосвязь ощущений - результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Врожденные и приобретенные формы поведения. Открытие И. М. Сеченовым центрального торможения. Работы И. П. Павлова. А. А. Ухтомский. Открытие явлений доминанты. Закономерности работы головного мозга.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Половая система человека. Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Менструация. Поллюция. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля-Мюллера и причины отклонения от него. Развитие после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Возрасты человека.

О вреде наркотических веществ. Психические особенности личности: темперамент, интересы, склонности, способности. Роль наследственного и приобретённого опыта в формировании способностей. Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях. Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения. Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

### **Лабораторные работы:**

1. Действие фермента каталазы на пероксид водорода.
2. Изучение микроскопического строения тканей.
3. «Строение костной ткани»
4. Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).
5. «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»
6. «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».

### **Практические работы:**

1. Распознавание на таблицах органов и систем органов.
2. Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение.
3. Приемы остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.
4. Приемы искусственного дыхания.
5. Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.
6. Определение норм рационального питания.
7. Перестройка динамического стереотипа: овладение навыками зеркального письма.

### **Самонаблюдения:**

1. Определение правильности осанки.
2. Определение плоскостопия.
3. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.
4. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки.
5. Измерение кровяного давления
6. Дыхательные движения.
7. Измерение обхвата грудной клетки.
8. Изучение изменения размера зрачка.

9.Обнаружение слепого пятна.

10.Раздражение тактильных рецепторов

11. Изучение внимания при разных условиях.

## **9 класс**

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 превращение 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.

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. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, 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.

## **Лабораторные и практические работы**

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание

Выявление изменчивости у организмов

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

## Практическая часть

классы	Количество лабораторных работ	Количество практических работ
5 класс	4	
6класс	6	
7 класс	3	
8 класс	6	14
9 класс	7	

Календарно-тематическое планирование по биологии 5 класс – 34 ч.

Раздел учебного курса	Кол-во часов	Тема урока	Формируемые виды деятельности, результаты учащихся	Формы контроля	ЗПР
1. Введение	2ч	1.Правила работы в кабинете биологии. Техника безопасности	умение работать с текстом, выделять в нём главное; умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете; ставить цель; планировать свои действия прогнозировать результаты; уметь слушать учителя и отвечать на вопросы.	Фронтальный опрос	
		2.Входящая контрольная работа за курс 4-го класса.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать знания, полученные в начальной школе; устанавливать причинно-следственные связи. соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. уметь организовать самостоятельное выполнение заданий учителя;	Письменная контрольная работа	Облегченная контрольная работа (7 вид) Мониторинг формирования УУД

			корректировать полученные результаты		
2. Биология – наука о живом мире.	8ч	3.Наука о живой природе	<p>выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение.</p> <p>Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных.</p> <p>Характеризовать особенности и значение науки биологии.</p> <p>Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами</p> <p>корректировать знания по результатам контрольной работы;</p>	Фронтальный опрос, работа над ошибками, личностно-ориентированные задания	
		4.Свойства живого	<p>характеризовать свойства живых организмов.</p> <p>Сравнивать проявление свойств живого и неживого.</p> <p>Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника.</p> <p>Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника.</p> <p>формулировать вывод о</p>	Экспертный контроль, взаимоконтроль	Работа с текстом

			значении взаимодействия органов живого организма		
		5.Методы изучения природы	<p>Различать и характеризовать методы изучения живой природы.</p> <p>Осваивать способы оформления результатов исследования</p>	Фронтальный опрос, личностно-ориентированные задания, терминологически й диктант	Работа с текстом, мониторинг формирования УУД
		6.Увеличительные приборы. Л/р №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»	<p>Объяснять назначение увеличительных приборов.</p> <p>Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения.</p> <p>Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	Лабораторный контроль	Облегченный вариант л/р для 7 вида
		7.Строение клетки. Л/р №2 «Знакомство с клетками растений»	Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение.	Фронтальный опрос, Лабораторный контроль, самоконтроль	Облегченная л/р для 7 вида

			<p>Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия.</p> <p>Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их.</p> <p>Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием</p>		
		8.Ткани.	<p>Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.</p> <p>Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.</p> <p>Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>	<p>Личностно-ориентированные задания, фронтальный опрос</p> <p>Промежуточное тестирование</p>	Индивидуальные карточки для 7 вида
		9.Химический состав клетки	Различать неорганические и органические вещества	Экспертный контроль,	

			<p>клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма.</p> <p>Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы.</p> <p>Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре</p>	<p>взаимоконтроль, сравнительный анализ содержания рисунков учебника, терминологический диктант</p>	
		10.Процессы жизнедеятельности клетки	<p>Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки.</p> <p>Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ».</p> <p>Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.</p> <p>Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника.</p> <p>Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема)</p>	<p>Личностно-ориентированные задания, взаимоконтроль, экспертный контроль, терминологический диктант</p>	<p>Работа с текстом, мониторинг формирования УУД</p>

		<p>11. Великие естествоиспытатели .</p>	<p>Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях. Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий.</p> <p>Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии.</p> <p>Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества.</p> <p>Рисовать (моделировать) схему строения клетки.</p> <p>Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>	<p>Устный контроль, тематическое тестирование</p>	<p>Облегченная форма к/р для 7 вида</p>

3.Многообразие живых организмов.	11ч	12.Царства живой природы. Вирусы.	<p>Объяснять сущность термина «классификация».</p> <p>Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид».</p> <p>Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.</p> <p>Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике.</p> <p>Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов</p>	Устный контроль-беседа	Работа с текстом
		13.Бактерии: строение и жизнедеятельность	<p>Характеризовать особенности строения бактерий.</p> <p>Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника.</p> <p>Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».</p>	Терминологический диктант, фронтальный опрос, взаимоконтроль	Работа с текстом, индивидуальный карточки для 7 вида

			<p>Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот.</p> <p>Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе</p>		
		14.Значение бактерий в природе и для человека	<p>Характеризовать важную роль бактерий в природе.</p> <p>Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз».</p> <p>Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы.</p> <p>Различать бактерии по их роли в природе и в жизни человека.</p> <p>Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве.</p> <p>Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и</p>	<p>Индивидуальные домашние задания, личностно-ориентированные задания, промежуточное тестирование</p>	Использование ЭОР

			человеку, делать выводы о значении бактерий		
		15.Растения	<p>Характеризовать главные признаки растений.</p> <p>Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.</p> <p>Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора».</p> <p>Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека</p>	Устный опрос в форме беседы	Индивидуальные карточки для 7 вида, ЭОР
		16.Знакомство с внешним строением растения Л/р №3	Различать и называть части побега цветкового растения.	Лабораторный контроль	Облегченный вариант л/р для 7 вида

		<p>«Знакомство с внешним строением побегов растения»</p>	<p>Определять расположение почек на побеге цветкового растения.</p> <p>Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге.</p> <p>Устанавливать местоположение шишки.</p> <p>Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны).</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений в тетради.</p> <p>Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием</p>		
		17. Животные	<p>Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника.</p> <p>Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их</p>	<p>Терминологически и диктант, фронтальный опрос, взаимоконтроль</p>	

			<p>различия, называть части их тела.</p> <p>Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы.</p> <p>Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Различать беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>Объяснять роль животных в природе и в жизни человека.</p> <p>Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных</p>		
		18.Наблюдение за передвижением животных Л/р №4	<p>Готовить микропрепарат культуры инфузорий.</p> <p>Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.</p> <p>Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей.</p> <p>Формулировать вывод о</p>	Лабораторный контроль	

			<p>значении движения для животных.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений в тетради.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>		
		19.Грибы	<p>Устанавливать сходство грибов с растениями и животными.</p> <p>Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части.</p> <p>Определять место представителей царства Грибы среди эукариот.</p> <p>Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов.</p> <p>Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами</p>	Устный контроль в форме беседы.	Работа с текстом, мониторинг формирования УУД
		20.Многообразие и значение грибов <b>Р.К.</b>	Характеризовать строение шляпочных грибов.	Терминологический диктант, экспертный	ЭОР

			<p>Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые.</p> <p>Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника.</p> <p>Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин».</p> <p>Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов.</p> <p>Объяснять значение грибов для человека и для природы</p>	<p>контроль, взаимоконтроль, самоконтроль, индивидуальное домашнее задание</p>	
		<p>21.Лишайники <b>Р.К.</b></p>	<p>Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли.</p> <p>Различать типы лишайников на рисунке учебника.</p> <p>Анализировать изображение внутреннего строения лишайника.</p>	<p>Терминологический диктант, фронтальный опрос</p>	<p>Индивидуальные задания для 7 вида</p>

			<p>Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.</p> <p>Характеризовать значение лишайников в природе и в жизни человека</p>		
		22.Значение живых организмов в природе и жизни человека. <b>Р.К.</b>	<p>Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника.</p> <p>Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.</p> <p>Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>	Тематическое тестирование, сравнительный анализ содержания рисунков учебника	Упрощенный вариант к/р для 7 вида
4.Жизнь организмов на планете Земля	7ч	23.Среды жизни планеты Земля	<p>Характеризовать особенности условий среды жизни на Земле.</p> <p>Характеризовать организмов-паразитов,</p>	Работа над ошибками, Фронтальный опрос, личностно-ориентированные задания	

			<p>изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина</p>		
		24.Экологические факторы среды	<p>Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».</p> <p>Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.</p> <p>Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор</p>	Устный опрос, взаимоконтроль, экспертный контроль, самоконтроль.	Работа с текстом
		25.Приспособления организмов к условиям существования.	<p>Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов.</p> <p>Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить</p>	Терминологически й диктант, устный контроль в форме беседы.	Индивидуальные задания для 7 вида

			<p>примеры собственных наблюдений.</p> <p>Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника</p>		
		26. Природные сообщества. <b>Р.К.</b>	<p>Определять понятие «пищевая цепь».</p> <p>Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.</p> <p>Различать понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество».</p> <p>Характеризовать разные природные сообщества.</p> <p>Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе</p>	Промежуточное тестирование, фронтальный опрос	ЭОР
		27. Природные зоны России <b>Р.К.</b>	<p>Определять понятие «природная зона».</p> <p>Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике.</p>	Терминологический диктант, устный контроль	Индивидуальные задания для 7 вида

			<p>Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.</p> <p>Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством</p>		
		28. Жизнь организмов на разных материках	<p>Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике.</p> <p>Объяснять понятие «местный вид».</p> <p>Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания.</p> <p>Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника.</p> <p>Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее.</p>	Личностно-ориентированные задания	ЭОР

			Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле		
		29. Жизнь организмов в морях и океанах.	<p>Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника.</p> <p>Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб.</p> <p>Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана.</p> <p>Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания.</p> <p>Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе.</p>	Тематическое тестирование, самоконтроль, взаимоконтроль	Упрощенный вариант к/р для 7 вида

			<p>Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов.</p> <p>Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы</p>		
5. Человек на планете Земля	5ч	30.Как появился человек на Земле	<p>Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком.</p> <p>Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев.</p> <p>Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника.</p> <p>Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей.</p>	Устный контроль в форме беседы, личностно-ориентированные задания, контроль индивидуального домашнего задания	Мониторинг формирования УУД, ЭОР

			<p>Характеризовать существенные признаки современного человека.</p> <p>Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека.</p> <p>Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития</p>		
		31.Как человек изменял природу	<p>Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли.</p> <p>Приводить доказательства воздействия человека на природу.</p> <p>Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок.</p> <p>Аргументировать необходимость охраны природы.</p> <p>Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле</p>	Устный контроль, взаимоконтроль, самоконтроль	Работа с текстом

		32. Важность охраны живого мира планеты	<p>Называть животных, истреблённых человеком.</p> <p>Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу.</p> <p>Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры.</p> <p>Объяснять значение Красной книги, заповедников.</p> <p>Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных</p>	Личностно-ориентированные задания, фронтальная беседа	
		33. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса	<p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса.</p> <p>Использовать учебные действия для формулировки ответов</p>	Итоговый письменный контроль знаний	Упрощенный вариант к/р для 7 вида, Мониторинг формирования УУД
		34. Сохраним богатство живого мира	<p>Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека.</p> <p>Оценивать роль деятельности человека в природе.</p>	Работа над ошибками	

			<p>Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами.</p> <p>Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>		
--	--	--	---	--	--

#### Календарно-тематическое планирование 6 класс (34ч.)

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Виды контроля	ЗПР
<b>1. Наука о растениях – ботаника (6ч)</b>					
1	1	<b>Введение.</b> Наука о растениях – ботаника. Мир растений ( <b>РК</b> ).	<p><b>Личностные</b> Формировать образ мира. Готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию</p> <p><b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении</p> <p><b>Познавательные</b> Поиск и выделение необходимой информации</p> <p><b>Регулятивные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению.</p>		

2	1	<b>Входная контрольная работа.</b>		Предварительный	Упрощенный вариант к/р
3	1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений. (РК)	<b>Личностные</b> Формировать образ мира. Готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию <b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении <b>Познавательные</b> Поиск и выделение необходимой информации <b>Регулятивные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению.	текущий	
4	1	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	<b>Личностные</b> Знание основных принципов и правил отношения к природе. <b>Коммуникативные</b> Владение монологической и диалогической формами речи. <b>Познавательные</b> Поиск и выделение необходимой информацией. <b>Регулятивные</b> Умение контролировать своё время и управлять им.	текущий	
5	1	Ткани растений.	<b>Личностные</b> Готовность к самообразованию и самовоспитанию. <b>Коммуникативные</b> Умение работать в группах. <b>Познавательные</b> Развивать навыки самопознания. <b>Регулятивные</b> Осуществлять познавательную рефлексия в решении учебных и познавательных задач.	текущий	Индивидуальные карточки
6	1	Контрольная работа № 1 «Наука о растениях — ботаника»		тематический	

## 2. Органы растений (9ч)

7	1	<p>Семя, его строение и значение.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i></p> <p>«Строение семени фасоли»</p>	<p><b>Личностные</b> Устанавливать связи между частным и общим.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом.</p> <p><b>Регулятивные</b> Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном плане.</p>	текущий	л/р
8	1	<p>Условия прорастания семян.</p>	<p><b>Личностные</b> Устанавливать связи между частным и общим</p> <p><b>Коммуникативные</b> Уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.</p> <p><b>Познавательные</b> Давать определения понятиям.</p> <p><b>Регулятивные</b> Адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы</p>	текущий	
9	1	<p>Корень, его строение и значение.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i></p> <p>«Строение корня проростка».</p>	<p><b>Личностные</b> Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Осуществлять основы коммуникативной рефлексии.</p> <p><b>Познавательные</b> Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.</p> <p><b>Регулятивные</b> Осуществлять констатирующий контроль по результату и способу действия.</p>	текущий	

10	1	<p>Побег, его строение и развитие. <i>Лабораторная работа № 3</i></p> <p>«Строение вегетативных и генеративных почек»</p>	<p><b>Личностные</b> Знание основных процессов жизнедеятельности в живых системах</p> <p><b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p><b>Познавательные</b> Строить логические рассуждения.</p> <p><b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</p>	текущий	Индивидуальная карточка
11	1	<p><i>Лист, его строение и значение.</i></p>	<p><b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Работать в группе. Осваивать основы коммуникативной рефлексии.</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p><b>Регулятивные</b> <i>Саморегулирование в познавательной деятельности . Умение делать выводы на основе сравнения биологических объектов и процессов</i></p>	текущий	
12	1	<p>Стебель, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 4</i></p> <p>«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p>	<p><b>Личностные</b> Знать основы классификации царств живой природы</p> <p><b>Коммуникативные</b> Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения.</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций</p> <p><b>Регулятивные</b> Самостоятельно анализировать условия достижения цели.</p>	текущий	Индивидуальная карточка

13	1	Цветок, его строение и значение (РК).	<p><b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p><b>Познавательные</b> Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания</p> <p><b>Регулятивные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению</p>	текущий	
14	1	Плод. Разнообразие и значение плодов (РК).	<p><b>Личностные</b> Формировать экологическое сознание у учащихся. Знать основные способы здорового образа жизни</p> <p><b>Коммуникативные</b> Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.</p> <p><b>Познавательные</b> Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p><b>Регулятивные</b> строить жизненные планы во временной перспективе.</p>	текущий	Индивидуальная карточка
15	1	Контрольная работа № 2 «Органы растений»	<p><b>Личностные</b> Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении.</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций</p> <p><b>Регулятивные</b></p>	тематический	Упрощённый вариант контрольной работы

			Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению		
<b>3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6ч.)</b>					
16	1	Минеральное питание растений и значение воды. Экологические группы растений (РК).	<b>Личностные</b> Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. <b>Познавательные</b> Проводить наблюдение и исследование. Уметь структурировать текст. <b>Регулятивные</b> Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.	текущий	
17	1	Воздушное питание растений — фотосинтез.	<b>Личностные</b> Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. <b>Познавательные</b> Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения <b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.	текущий	Индивидуальная карточка
18	1	Дыхание и обмен веществ у растений	<b>Личностные</b> Знать основные процессы жизнедеятельности в живых системах <b>Коммуникативные</b> Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения <b>Познавательные</b>	текущий	

			Проводить наблюдение и исследование. Уметь структурировать текст. <b>Регулятивные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению		
19	1	Размножение у растений. Оплодотворение у цветковых растений ( <b>РК</b> ).	<b>Личностные</b> Формировать экологическое сознание у учащихся. <b>Коммуникативные</b> Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач. <b>Познавательные</b> Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения <b>Регулятивные</b> Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.	текущий	
20	1	Вегетативное размножение растений и его использование человеком.	<b>Личностные</b> Формировать экологическое сознание у учащихся <b>Коммуникативные</b> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Познавательные</b> Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания. <b>Регулятивные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению	текущий	
21	1	Рост и развитие растений. Контрольная работа № 3 «Основные процессы жизнедеятельности растений»	<b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Уметь учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	тематический	Упрощённый вариант контрольной работы

			<b>Познавательные</b> Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. <b>Регулятивные</b> Саморегулирование в познавательной деятельности осознанное поведение и управление своей деятельностью.		
<b>4. Многообразие и развитие растительного мира (10ч.)</b>					
22	1	Систематика растений, её значение для ботаники.	<b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. Знать основы классификации царств живой природы <b>Коммуникативные</b> Осваивать основы коммуникативной рефлексии. Осуществлять коррекцию, контроль, оценку действий партнёра. <b>Познавательные</b> Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. <b>Регулятивные</b> Осуществлять констатирующий контроль по результату и способу действия	текущий	
23	1	Водоросли, их многообразие и значение в природе. (РК)	<b>Личностные</b> Сформировать экологическое сознание <b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве <b>Познавательные</b> Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. <b>Регулятивные</b>	текущий	Индивидуальная карточка

			Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном плане		
24	1	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Изучение внешнего строения моховидных растений» (РК)	<b>Личностные</b> Знание основных принципов и правил отношение к природе. <b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении. <b>Познавательные</b> Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания <b>Регулятивные</b> Самостоятельно анализировать условия достижения цели	текущий	
25	1	Отдел Папоротникообразные. Их общая характеристика. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Изучение внешнего строения хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных» (РК)	<b>Личностные</b> Знать основные процессы жизнедеятельности в живых системах <b>Коммуникативные</b> Строить логические рассуждения. <b>Познавательные</b> Уметь структурировать текст. <b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.	текущий	
26	1	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Голосеменные нашего края (РК).	<b>Личностные</b> Сформировать экологическое сознание <b>Коммуникативные</b> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Познавательные</b> Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций <b>Регулятивные</b>	текущий	Индивидуальная карточка

			Адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы		
27	1	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.	<b>Личностные</b> Формировать историко - географический образ России. <b>Коммуникативные</b> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. <b>Познавательные</b> Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета <b>Регулятивные</b> Составление плана и последовательности действий.	текущий	
28	1	Семейства класса Двудольные. (РК)	<b>Личностные</b> Сформировать экологическое сознание <b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве <b>Познавательные</b> Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном плане. <b>Регулятивные</b> Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.	текущий	Индивидуальная карточка
29	1	Семейства класса Однодольные. (РК)	<b>Личностные</b> Сформировать экологическое сознание. <b>Коммуникативные</b> Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения. <b>Познавательные</b>	текущий	

			Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения <b>Регулятивные</b> Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.		
30	1	Историческое развитие растительного мира.	<b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь <b>Познавательные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению <b>Регулятивные</b> Осуществлять констатирующий контроль по результату и способу действия	текущий	
31	1	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света.	<b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Владеть устной и письменной речью. Строить монологическое контекстное высказывание. <b>Познавательные</b> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей. <b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров. Прогнозировать и предвидеть будущие события и развития процесса.	текущий	
32	1	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме (РК).	<b>Личностные</b> Готовность к выполнению моральных норм в отношении живого мира.	текущий	

			<b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении. <b>Познавательные</b> Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания <b>Регулятивные</b> Самостоятельно анализировать условия достижения цели		
33	1	Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины.	<b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве <b>Познавательные</b> Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета <b>Регулятивные</b> Прогнозировать и предвидеть будущие события и развития процесса. Составление плана и	текущий	Индивидуальная карточка
34	1	Обобщение и систематизация знаний за курс биологии 6 класса.	<b>Личностные</b> Готовить к позитивной самооценке и Я - концепции, к компетентности в поступках и деятельности. Потребность в самовыражении и самореализации. <b>Коммуникативные</b> Потребность в самовыражении и самореализации <b>Познавательные</b> Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета <b>Регулятивные</b> Прилагать волевые усилия и преодолевать	текущий	

*Календарно-тематическое планирование 7 класс (34 часа)*

Раздел	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Примечание	ЗПР
1.Введение	2	1.Зоология – наука о животных	<p><u>Познавательные УУД</u>: определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории. Дают характеристику методам изучения биологических объектов</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: описывают и сравнивают царства органического мира. Отрабатывают правила работы с учебником.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u>: научить применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.</p>		
		2.Входящая диагностическая работа			
2.Строение тела животных	2	3.Строение животной клетки	<p><b>Личностные</b> Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Осуществлять основы коммуникативной рефлексии.</p> <p><b>Познавательные</b> Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.</p> <p><b>Регулятивные</b> Осуществлять констатирующий контроль по результату и способу действия.</p>		
		4.Ткани животных	<b>Личностные</b>		

			<p>Знание основных процессов жизнедеятельности в живых системах</p> <p><b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p><b>Познавательные</b> Строить логические рассуждения.</p> <p><b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</p>		
3.Подцарство Простейшие	3	5.Тип Саркодовые	<p><b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Работать в группе. Осваивать основы коммуникативной рефлексии.</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p><b>Регулятивные</b> Саморегулирование в познавательной деятельности . Умение делать выводы на основе сравнения биологических объектов и процессов</p>		
		6.Тип Жгутиконосцы	<p><b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Работать в группе. Осваивать основы коммуникативной рефлексии.</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p><b>Регулятивные</b> Саморегулирование в познавательной деятельности . Умение</p>		

			делать выводы на основе сравнения биологических объектов и процессов		
		7.Тип Инфузории	<b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве <b>Познавательные</b> Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания <b>Регулятивные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению		
4.Тип Кишечнополостные	1	8.Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	<b>Личностные</b> Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении. <b>Познавательные</b> Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций <b>Регулятивные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению		
5.Тип Черви	3	9. Тип Плоские черви			
		10.Тип Круглые черви	<b>Личностные</b> Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b>		

			<p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p><b>Познавательные</b> Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения</p> <p><b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</p>		
		11.Тип Кольчатые черви	<p><b>Личностные</b> Формировать экологическое сознание у учащихся.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.</p> <p><b>Познавательные</b> Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения</p> <p><b>Регулятивные</b> Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.</p>		
6.Тип Моллюски	3	12.Класс Брюхоногие	<p><b>Личностные</b> Знание основных принципов и правил отношение к природе.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении.</p> <p><b>Познавательные</b> Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания</p> <p><b>Регулятивные</b> Самостоятельно анализировать условия достижения цели</p>		

		13. Класс Двустворчатые	<b>Личностные</b> Знать основные процессы жизнедеятельности в живых системах <b>Коммуникативные</b> Строить логические рассуждения. <b>Познавательные</b> Уметь структурировать текст. <b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.	Л/р №1 Строение раковин	
		14.Класс Головоногие	<b>Личностные</b> Сформировать экологическое сознание <b>Коммуникативные</b> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Познавательные</b> Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций <b>Регулятивные</b> Адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы		
7.Тип Членистоногие	4	15. Класс Ракообразные	<b>Личностные</b> Формировать историко - географический образ России. <b>Коммуникативные</b> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. <b>Познавательные</b>		

			<p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Составление плана и последовательности действий.</p>		
		16. Класс Паукообразные	<p><b>Личностные</b></p> <p>Сформировать экологическое сознание</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p><b>Познавательные</b></p> <div> <p>Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном плане..</p> </div> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.</p>		
		17.Класс Насекомые. Тип развития	<p><b>Личностные</b></p> <p>Сформировать экологическое сознание.</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения.</p> <p><b>Познавательные</b></p> <p>Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.</p>		
		18.Общественные насекомые	<b>Личностные</b>		

			<p>Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Владеть устной и письменной речью.</p> <p>Строить монологическое контекстное высказывание.</p> <p><b>Познавательные</b></p> <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей.</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</p> <p>Прогнозировать и предвидеть будущие события и развития процесса.</p>		
8.Тип Хордовые	3	19.Бесчерепные	<p><b>Личностные</b></p> <p>Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p><b>Познавательные</b></p> <p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Прогнозировать и предвидеть будущие события и развития процесса.</p> <p>Составление плана и последовательности действий.</p>		
		20.Внешнее и внутренне строение рыб	<p><b>Личностные</b></p> <p>Знание основных принципов и правил отношение к природе.</p> <p><b>Коммуникативные</b></p>	Л/р №2 Строение рыбы	

			<p>Осваивать основы коммуникативной рефлексии. Осуществлять коррекцию, контроль, оценку действий партнёра</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций</p> <p><b>Регулятивные</b> Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.</p>		
		21.Систематические группы рыб	<p><b>Личностные</b> Признавать высокую степень жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p><b>Познавательные</b> Самостоятельно выделять необходимую информацию.</p> <p><b>Регулятивные</b> Составление плана и последовательности действий</p>		
9.Класс Земноводные	2	22.Строение и среда обитания земноводных	<p><b>Личностные</b> Готовность к самообразованию и самовоспитанию.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Умение работать в группах.</p> <p><b>Познавательные</b> Развивать навыки самопознания.</p> <p><b>Регулятивные</b> Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.</p>		

		23.Годовой жизненный цикл, разнообразие	<p><b>Личностные</b> Устанавливать связи между частным и общим</p> <p><b>Коммуникативные</b> Уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничество с партнёром.</p> <p><b>Познавательные</b> Давать определения понятиям.</p> <p><b>Регулятивные</b> Адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы</p>		
10.Класс Пресмыкающиеся	2	24.Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся	<p><b>Личностные</b> Знание основных процессов жизнедеятельности в живых системах</p> <p><b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p><b>Познавательные</b> Строить логические рассуждения.</p> <p><b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</p>		
		25.Размножение и многообразие пресмыкающихся	<p><b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Работать в группе. Осваивать основы коммуникативной рефлексии.</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p>		

			<b>Регулятивные</b> Саморегулирование в познавательной деятельности . Умение делать выводы на основе сравнения биологических объектов и процессов		
11. Класс Птицы	3	26.Внешнее строение птиц. Скелет птиц.	<b>Личностные</b> Формировать экологическое сознание у учащихся. Знать основные способы здорового образа жизни <b>Коммуникативные</b> Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. <b>Познавательные</b> Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. <b>Регулятивные</b> строить жизненные планы во временной перспективе.	Л/р №3 Внешнее строение птиц	
		27.Внутреннее строение и размножение птиц	<b>Личностные</b> Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях. <b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении. <b>Познавательные</b> Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций <b>Регулятивные</b> Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению		
		28.Разнообразие, происхождение и значение птиц	<b>Личностные</b>		

			<p>Признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p><b>Познавательные</b> Овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения</p> <p><b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.</p>		
12. Класс Млекопитающие	4	29. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих	<p><b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях. Знать основы классификации царств живой природы</p> <p><b>Коммуникативные</b> Осваивать основы коммуникативной рефлексии. Осуществлять коррекцию, контроль, оценку действий партнёра.</p> <p><b>Познавательные</b> Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.</p> <p><b>Регулятивные</b> Осуществлять констатирующий контроль по результату и способу действия</p>		
		30. Происхождение млекопитающих. Высшие, плацентарные животные	<p><b>Личностные</b> Знание основных принципов и правил отношение к природе.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Формировать компетентности в общении.</p> <p><b>Познавательные</b></p>		

			<p>Давать определения понятиям. Развивать навыки самопознания</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Самостоятельно анализировать условия достижения цели</p>		
		31.Экологические группы млекопитающих	<p><b>Личностные</b></p> <p>Формировать историко - географический образ России.</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.</p> <p><b>Познавательные</b></p> <p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Составление плана и последовательности действий</p>		
		32.Значение и охрана млекопитающих	<p><b>Личностные</b></p> <p>Сформировать экологическое сознание</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p><b>Познавательные</b></p> <p>Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном плане..</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.</p>		

13.Развитие животного мира на Земле		33.Доказательства эволюции животного мира. Современный животный мир	<p><b>Личностные</b> Признавать высокую ценность жизни во всех её проявлениях.</p> <p><b>Коммуникативные</b> Владеть устной и письменной речью. Строить монологическое контекстное высказывание.</p> <p><b>Познавательные</b> Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей.</p> <p><b>Регулятивные</b> Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров. Прогнозировать и предвидеть будущие события и развития процесса.</p>		
		34.Итоговая диагностическая работа			

Календарно-тематическое планирование 8 класс- 68 ч.

Раздел учебного курса	Кол-во часов	Тема урока	Формируемые виды деятельности учащихся	Формы контроля	ЗПР
Введение	2ч	1.Биологическая и социальная природа человека	<p>Определять понятия «биосоциальная природа человека»;</p> <p>Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам;</p> <p>Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда.</p>	Текущий	
		2.Входящая контрольная работа за курс 7 класса			Упрощенный вариант к/р

Организм человека. Общий обзор.	5ч	3.Науки об организме человека. Структура тела. Место человека в живой природе.	Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира; Описывать современные методы исследования организма человека; Называть части тела человека.	текущий	
		4.Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность Л/р №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	Называть основные части клетки; Описывать функции органоидов; Различать процесс роста и процесс развития; Описывать процесс деления клетки; Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления; Соблюдать правила работы в кабинете.	текущий	карточка
		5.Ткани Л/р №2 «Клетки и ткани под микроскопом»	Определять понятие «ткань», «синапс», «нейроглия»; Называть типы и виды тканей; Различать разные виды тканей; Соблюдать правила работы с микроскопом;  Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами	текущий	карточка
		6.Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция. П/р №1 «Получение мигательного рефлекса и условий,	Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс»; Описывать роль разных систем органов в организме; Объяснять строение рефлекторной дуги	текущий	

		вызывающих его торможение»			
		7. Контрольная работа по разделу	Определять место человека в живой природе; Характеризовать идею об уровне организации организма	тематический	Упрощенный вариант
Опорно-двигательная система человека	7ч	8. Строение, состав и соединение костей.	Называть части скелета; Описывать функции скелета; Описывать строение трубчатых костей и строение суставов; Объяснять значение составных компонентов костной ткани; Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты, делать выводы	текущий	карточка
		9.Скелет головы и туловища.	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение черепа; Называть отделы позвоночника и части позвонка; Раскрывать значение частей позвонка; Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки	текущий	
		10. Скелет конечностей	Называть части свободных конечностей и поясов конечностей; Описывать с помощью иллюстраций и таблиц строение скелета конечностей; Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов	текущий	карточка
		11.Первая помощь при травмах	Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом»; Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы; Анализировать и обобщать информацию о травмах;	текущий	
		12.Мышцы. Работа мышц.	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и	текущий	

			<p>скелетными мышцами, мимическими и жевательными;</p> <p>Описывать с помощью таблиц строение скелетной мышцы;</p> <p>Называть основные группы мышц;</p> <p>Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела;</p> <p>Определять понятие «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты»;</p> <p>Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу;</p> <p>Формулировать правила гигиены физических нагрузок.</p>		
		13.Нарушение осанки и плоскостопие. П/р №2 «Правильность осанки», «Есть ли у вас плоскостопие», «Гибок ли ваш позвоночник»	<p>Раскрывать понятие «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект»;</p> <p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья;</p> <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника;</p> <p>Формулировать правила профилактики плоскостопия;</p> <p>Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы.</p>	текущий	
		14. Обобщающий урок по разделу.	Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями	тематический	карточка
Кровь. Кровообращение	9ч	15.Внутренняя среда организма. Значение крови и её состав. Л/р №3 «Сравнение крови лягушки и человека»	<p>Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело»;</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме;</p> <p>Описывать функции крови;</p> <p>Называть функции эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов;</p>	текущий	

			Выполнять лабораторные наблюдения, делать выводы.		
		16. Иммуни-тет. Переливание крови.	Определять понятия «иммуни-тет», «иммунная реакция»; Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение», «групповая совмести-мость крови», «резус-фактор»; Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека; Различать разные виды иммуни-тета; Называть правила переливания крови.	текущий	
		17.Строение и работа сердца.	Описывать с помощью таблиц строение сердца и процесс сердечных сокращений; Называть фазы работы сердца и уметь их охарактеризовать; Определять понятие «автоматизм»; Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системы.	текущий	карточка
		18.Круги кровообращения.	Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой; Описывать строение кругов кровообращения; Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам	текущий	карточка
		19.Движение лимфы. П/р №3 Кислородное голодание	Описывать путь движения лимфы по организму; Объяснять функции лимфатических узлов; Выполнять лабораторный опыт, наблюдать и сопоставлять с их описанием в учебнике.	текущий	
		20.Движение крови по сосудам. П/р №4 Пульс и движение крови	Определять понятие «пульс»; Раскрывать понятия « артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление» ; Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония»;	текущий	

			Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления и делать выводы по результатам исследования.		
		21.Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. П/р Функциональная сердечно - сосудистая проба	Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут»; Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца	текущий	
		22.Первая помощь при кровотечениях.	Различать признаки различных видов кровотечений; Описывать с помощью таблиц меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения; Выполнять опыт – брать функциональную пробу; фиксировать результаты, проводить вычисления и давать оценку состояния сердца по результатам опыта	текущий	карточка
		23. Контрольная работа по разделу.	Анализировать, систематизировать, обобщать информацию, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы	тематический	Упрощенный вариант
Дыхательная система	5ч	24.Значение, строение и функции дыхательной системы	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание»; Называть функции органов дыхания; Описывать с помощью таблиц строение дыхательных путей	текущий	карточка
		25.Газообмен в лёгких и тканях. Л/р №4 Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха	Описывать строение лёгких человека; Объяснять преимущество альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных; Раскрывать роль гемоглобина в газообмене; Выполнять лабораторный опыт, делать вывод	текущий	

		26. Дыхательные движения, их регуляция. Л/р №5 Дыхательные движения	Описывать функции диафрагмы; называть органы, участвующие в процессе дыхания; Выполнять лабораторный опыт; Изготавливать модель	текущий	
		27. Болезни органов дыхания и их предупреждение.	Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких»; Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких; Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом; Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких; Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.	текущий	
		28. Обобщение и систематизация знаний.	Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями	тематический	Упрощенный вариант
Пищеварительная система	6ч	29. Значение пищи и её состав	Определять понятие «пищеварение» и «питание»; Уметь различать понятия «питательные вещества» и продукты питания; Называть функции пищеварительной системы	текущий	
		30. Органы пищеварения. Зубы.	Описывать с помощью таблиц органы пищеварительной системы; Называть функции органов пищеварения; Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт; Называть разные типы зубов и их функции; Описывать строение зуба	текущий	карточка
		31. Пищеварение в ротовой полости и желудке.	Раскрывать функции слюны; Описывать строение желудочной стенки; Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции;	текущий	

		Л/р №6 Действие ферментов слюны на крахмал	Выполнять лабораторные опыты		
		32. Пищеварение в кишечнике.	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков; Описывать строение кишечных ворсинок; Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека; Описывать механизм регуляции глюкозы в крови; Называть функции толстой кишки	текущий	
		33.Регуляция пищеварения	Раскрывать с помощью таблиц понятие «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода; Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение»; Называть рефлексы пищеварительной системы; Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения; Раскрывать понятие «правильное питание», «питательные вещества»; Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма	текущий	
		34. Заболевания органов пищеварения.	Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики; Раскрыть риск заражения глистными заболеваниями; Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи.	текущий	
Обмен веществ и энергии	3ч	35.Обменные процессы в организме	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен»; Раскрывать значение обмена веществ в организме;	текущий	

			Описывать суть основных стадий обмена веществ		
		36.Нормы питания	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен»; Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена; Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания	текущий	карточка
		37.Витамины	Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз»; Называть источники витаминов АВСД; Характеризовать нарушения, вызванные недостатком этих витаминов в организме; Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах	текущий	карточка
Мочевыделительная система	2ч	38.Строение и функции почек	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча»; Называть функции разных частей почки; Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи.	текущий	карточка
		39. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление»; Называть факторы, вызывающие заболевания почек; Объяснять значение нормального водно-солевого баланса	тематический	
Кожа	3ч	40.Значение кожи и её строение	Называть слои кожи; Объяснять причину образования загара; Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи	текущий	карточка
		41.Нарушения и повреждения кожи	Классифицировать причины заболеваний кожи; Называть признаки ожога, обморожения кожи; Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях;	текущий	

			Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний		
		42.Роль кожи в терморегуляции.	Определять понятие «терморегуляция»; Раскрывать значение закаливания для организма; Называть признаки теплового удара, солнечного удара; Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.	текущий	
Эндокринная система	2ч	43.Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции» и «железа смешанной секреции», «гормон»; Называть примеры разных типов желёз	текущий	карточка
		44. Роль гормонов в обмене веществ	Раскрывать связь между неправильной функцией внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания; Объяснять развитие и механизм сахарного диабета; Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма	текущий	
Нервная система	5ч	45. Значение, строение и функция нервной системы	Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система»; различать отделы центральной нервной системы по выполняемым функциям;	текущий	карточка
		46.Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	Называть особенности работы автономного отдела нервной системы; Различать симпатический и парасимпатический отделы.	текущий	
		47.Спинной мозг	Описывать по таблице строение спинного мозга; Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями; Называть функции спинного мозга;	текущий	карточка

			Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга		
		48. Головной мозг	Называть отделы головного мозга и их функции; Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме; Описывать расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга	текущий	карточка
		49. Обобщение и систематизация знаний по разделу.	Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми.	тематический	Упрощенный вариант
Органы чувств. Анализаторы.	5ч	50. Принцип работы органов чувств и анализаторов	Определять понятия «анализатор», «специфичность»; Описывать пути прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге;	текущий	
		51. Орган зрения и зрительный анализатор	Раскрывать роль зрения в жизни человека; Описывать строение глаза; Называть функции разных частей глаза; Раскрывать связь между особенностями сетчатки строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела; Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору	текущий	карточка
		52. Заболевания и повреждения глаз	Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость»; Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения; Описывать меры предупреждения заболеваний глаз; Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждении органа зрения	текущий	
		53. Органы слуха, равновесия и их анализаторы	Раскрывать роль слуха в жизни человека; Описывать по таблице строение наружного, среднего и внутреннего уха; Объяснять значение евстахиевой трубы;	текущий	карточка

			Описывать механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом; Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору		
		54.Органы осязания, обоняния и вкуса	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса человека; Сравнивать строение органов обоняния, осязания и вкуса; Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг	текущий	
Поведение и психика	7ч	55.Врождённые формы поведения	Определять понятия «инстинкт», «запечатление»; Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт; Объяснять значение инстинктов для животных и человека; Описывать роль запечатления в жизни животных и человека	текущий	
		56.Приобретённые формы поведения	Определять понятие «динамический стереотип»; Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность»; Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.	текущий	
		57.Закономерности работы головного мозга	Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение»; Сравнивать безусловное и условное торможение; Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности; Описывать явления доминанты и взаимной индукции	текущий	
		58.Биоритмы. Сон, его значение.	Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон»; Раскрывать причину сновидений; Раскрывать значение сна	текущий	

		59.Особенности ВНД человека.	Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «мышление», «воображение»; называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе; Называть познавательные процессы, свойственные человеку	текущий	
		60.Воля, эмоции. Внимание.	Определять понятия «воля», «внимание»; Описывать этапы волевого акта; Различать эмоциональные реакции, эмоциональные отношения; Называть примеры положительных и отрицательных эмоций; Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека	текущий	
		61. Работоспособность . Режим дня. Обобщение.	Определять понятия «работоспособность», «режим дня»;описывать стадии работоспособности; раскрывать понятие «активный отдых»	тематический	карточка
Индивидуальное развитие организма	5ч	62. Половая система человека	Называть факторы, влияющие на формирование пола; Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека; Описывать строение женской и мужской половой системы;	текущий	
		63. Наследственные и врождённые заболевания.	Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов; Раскрывать понятия « наследственное заболевание», «врождённое заболевание»; Различать понятия СПИД и ВИЧ	текущий	
		64. Внутриутробное развитие организма	Описывать процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития; Называть последовательность заложения систем органов в зародыше; Устанавливать закономерности индивидуального развития человека	текущий	

		65. Вред наркотических веществ	Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку; Описывать пути попадания никотина в мозг; Называть внутренние органы, страдающие от курения; Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя	текущий	
		66. Психологические особенности личности	Определять понятия «темперамент», «характер», способность; Описывать с помощью учебника типы темпераментов; классифицировать типы темперамента по типу нервных систем; различать экстравертов и интровертов	текущий	
	2ч	67. Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	Характеризовать функции различных систем органов; Выявлять взаимосвязь строения и функции различных систем органов; Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме	итоговый	Упрощенный вариант

Резервное время — 1 час.

Календарно-тематическое планирование 9 класс- 68 ч.

Раздел учебного курса	Кол-во часов	Тема урока	Формируемые виды деятельности учащихся	Вид контроля	ЗПР
	5ч	1. Биология как наука Роль биологии в	Знать определение биологии как науки о живой природе. Уметь:	Сам. работа с биологическими	

Общие закономерности жизни		практичес -кой деятельности людей.	объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; приводить примеры достижений современной биологии.Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией.	понятиями, устный опрос.	
		2.Входящая контрольная работа за курс 8 класса			Упрощенный вариант к/р
		3.Методы изучения организмов	Знать: методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование; правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Овладение учебными умениями работы с лабораторным оборудованием , соблюдение техники безопасности, объяснять назначение методов исследования	Устный опрос, тесты, лаборатор но-практичес-кий	
		4.Общие свойства живых организмов.	Знать признаки живых организмов.Уметь: характеризовать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, роста, развития, размножения, наследственности; доказывать,	Фронтальный опрос, диктант	

			что живые организмы- открытые системы.		
		5.Многообразие форм жизни. <b>Р.К.</b>	<p>Знать определение понятия «таксон», уровни организации жизни, разнообразие биосистем.</p> <p>Уметь характеризовать царства живой природы.</p> <p>Уметь: объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов, характеризовать структурные уровни организации жизни. Овладение интеллектуальными умениями</p>		
		6. Обобщение и систематизация знаний по теме	Характеризовать свойства живого.Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы	Зачет.	
Закономерности жизни на клеточном уровне	10ч	7. Многообра-зие клеток..Л.Р. №1.Многообразие клеток эукариот. Сравне - ние растительных и живот-ных клеток	Знать: основные положения клеточной теории, отличительные признаки клеток прокариот и эукариот, характеризовать существенны признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки , входящей в состав ткани, сравнивать строение клеток.	Тесты, сам. работа с учебником, таблицами, биологическими понятиями, лаборатор-но-практичес-кий	
		8. Химичес-кие вещества в клетке.	Знать: признаки клетки как биологического объекта, её химический состав:	Сам. работа с текстом: найти ошибки в тексте	карточка

			<p>неорганические и органические вещества.</p> <p>Уметь: характеризовать значение микроэлементов, классифицировать углеводы по группам, объяснять функции белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в связи их строением</p>		
		9.Строение клетки.	<p>Уметь распознавать и описывать на таблицах основные части клетки: мембрану, ядро, цитоплазму с органоидами и включениями. Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на его основе получать новые знания.</p>	Сам. работа с таблицами, рисунками, диктант	карточка
		10.Органоиды клетки и их функции.	<p>Знать: основные органоиды растительной и животной клеток</p> <p>Уметь: сравнивать клетки организмов разных систематических групп, рассматривать клетки на готовых микропрепаратах, объяснять функции органоидов в связи с их строением.</p>	текущий	
		11.Обмен веществ - основа существования клетки.	<p>Знать: сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии.</p> <p>Уметь: сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции;</p>	Работа с текстом: найти ошибки	Упрощенный вариант

			объяснять роль АТФ.Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы. Характеризовать и сравнивать процессы протекающие в биосистемах, делать на основе сравнения.		
		12.Биосинтез белка в живой клетке.	Знать: сущность биологических процессов обмена веществ и превращение энергии, этапы белкового синтеза.  Уметь: называть свойства генетического кода, характеризовать механизмы транскрипции, трансляции. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщение и выводы)	Решение задач	
		13.Биосинтез углеводов – фотосинтез.	Питание. Различие организмов по способу питания. Фотосинтез как процесс создания углеводов в живой клетке. Роль хлорофилла. Космическая роль растений	Решение задач	
		14. Обеспечение клеток энергией.	Знать: сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии, биологический смысл дыхания.	Устный фронтальный и индивидуальный опрос	

			Уметь перечислять этапы диссимиляции, характеризовать этапы энергетического обмена		
		15. Размноже- ние клетки и её жизненный цикл <b>Р.К.</b> Л.Р.№2 «Рассмат- ривание микропре- парата с делящи-мися клетками»	Знать: митоз, его фазы; доказывать, что размножение общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Объяснять механизмы распределения наследственного материала	Лабораторно- практический	
		16. Обобще- ние и систематиза- ция знаний по теме «закономер- ности жизни на клеточном уровне»	Уметь: характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.	зачет	Упрощенный вариант
Закономерности жизни на организменном уровне	17ч	17. Организм - открытая живая система (биосистема)	Уметь доказывать: организм – живая система, взаимодействие компонентов системы, обеспечивающих целостность биосистемы «организм»  Знать: регуляцию процессов в биосистеме.	Устный опрос, тесты, сам. работа с текстом учебника.	карточка
		18. Бактерии и вирусы. <b>Р.К.</b>	Знать: разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные, неклеточные  Уметь: выделять существенные признаки бактерий, вирусов.	Защита презента- ций	

		19.Растительный организм и его особенности. <b>Р.К.</b>	Знать: Главные свойства растений; особенности растительной клетки; способы размножения , типы бесполого размножения. Выделять и обобщать существенные признаки, характеризовать процессы жизнедеятельности, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи	текущий	карточка
		20.Многообразие растений и значение их в природе <b>Р.К.</b>	Знать: многообразие растений, систематику растений , характеристику отделов и классов. Умение выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп.; определять самостоятельно и задачи в учёбе развивать интересы своей познавательной деятельности	Защита презентаций	
		21.Организмы царства грибов и лишайников <b>Р.К.</b>	Знать Многообразие видов грибов и лишайников в природе, их значение, лишайники – симбиотические организмы сходство; грибов с другими эукариотическими организмами :растениями и животными и отличие от них	Сам. работа с текстом: ответы на вопросы	
		22. Животный организм и его особенности <b>Р.К.</b>	Знать: особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к передвижению, забота о потомстве.  Уметь: определять экологические группы животных	Тесты, устный опрос	
		23Многообразие животных	Знать: систематику животных и ее принципы; Особенности разных	Защита презентаций	карточка

		<b>Р.К.</b>	типов беспозвоночных животных и типа Хордовые. Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на основе их получать новые знания. Анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы		
		24.Сравнение свойств организма человека и животных	Знать: сходство человека животных, их отличие, особенности строения организма человека; приводить доказательства родства человека с млекопитающими. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями логично излагать материал, сравнивать , делать выводы	Тесты.	Упрощенный вариант
		25. Размножение живых организмов	Знать: типы размножения и их особенности. Уметь: сравнивать половое и бесполое размножение, объяснять роль оплодотворения и образование зиготы, раскрывать биологическое преимущество полового размножения	Составле-ние схем, характерис-тик типов размноже-ния	
		26.Индивидуальное развитие организмов	Знать: понятие об онтогенезе; периоды онтогенеза: эмбриональный и пост-эмбриональный и их особенности. Умение самостоятельно определять цели и планировать пути	Сам. работа с рисунками учебника и текстом	

			достижения их, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. Сравнить и характеризовать значение этапов развития организма		
		27.Образование половых клеток. Мейоз	Знать: половые гаметы и набор хромосом в них. Определять понятие мейоз, сперматогенез, овогенез. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.	Сам. работа с таблицами, составле-ние схем	
		28.Изучение механизма наследствен-ности	Знать: достижения современных исследований наследственности организмов, роль отечественных ученых в наследственности	Защита презента-ций	
		29. Основные закономерности наследствен-ности организмов	Знать: понятия: наследственность и изменчивость, ген, генотип и фенотип. Свойства гена.  Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы; умение самостоятельно и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	Сам. работа с биологиче-скими понятиями	
		30.Законо-мерности изменчивос-	Знать: наследственную и ненаследственную изменчивость,	Лабораторно - практичес-кий	

		ти.Л.р.№3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений »	типы наследственной изменчивости; выделять существенные признаки изменчивости		
		31. Ненаследственная изменчивость. Л.р.№4 «Изучение изменчивости у организмов»	Знать: понятие о ненаследственной изменчивости, её проявление у организмов и роли в их жизнедеятельности. Умение называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости, сравнивать проявление её у разных организмов, делать выводы. Формулировать. Аргументировать и отстаивать своё мнение.	Лабораторно-практический	
		32. Основы селекции организмов	Называть и характеризовать методы селекции, значение селекции и биотехнологии в жизни людей. Умение анализировать значение селекции и биотехнологии. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий	Защита презентаций	
		33. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать	Зачет	Упрощенный вариант

		организмен-ном уровне»	существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности		
Закономерности происхождения и развития жизни на Земле		34.Представ-ления о возникнове-нии жизни на Земле.	Знать: гипотезы происхождения жизни на Земле, опыты Ф. Реди и Л.Пастера, объяснять их постановку и результаты  Умение строить логическое рассуждение, определять понятия и обобщать , выделять и пояснять основные идеи гипотез	Устный опрос	
		35.Современные представления о возникновении жизни на Земле	Знать: биохимическую гипотезу А.И.Опарина, Дж. Холдейна  Уметь: характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез, делать выводы на основе сравнения , строить логическое рассуждение.	Сам. работа со справочной литерату-рой	
		36. Значение фотосинтеза и биологичес-кого круговорота веществ	Знать: особенности первичных организмов, основные этапы биологической эволюции и причины эволюции  Уметь: аргументировать процесс возникновения биосферы  Формирование умений определять понятия, создавать обобщение,	Сам. работа по составле-нию и заполне-нию таблиц	карточка

			устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение Сам. работа по составлению и заполнению таблиц		
		37.Этапы развития жизни на Земле	Знать: общее направление эволюции жизни; эры. Периоды и эпохи в истории Земли. Этапы развития жизни.	Сам. работа с таблицами и текстом учебника (работа в группах)	
		38.Идеи развития органического мира в биологии	Знать: возникновение идей об эволюции органического мира, теории эволюции. Уметь : аргументировать несостоятельность законов выдвинутых в додарвиновский период, как путей эволюции видов.	Устный фронтальный и индивидуальный опрос	
		39.Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Знать: исследования, проведенные Ч.Дарвином, основные положения его теории эволюции. Умение применять законы ( движущие факторы ) эволюции Для решения учебных и познавательных задач.	текущий	
		40.Современные представления об эволюции органического мира.	Знать: популяцию как единицу эволюции; важнейшие понятия современной теории эволюции.  Уметь: выделять основные положения эволюционного учения.	Сам. работа с биологическими понятиями	карточка
		41.Вид, его критерии и структура	Знать: Признаки вида как основной систематической единицы; популяцию как внутривидовую группировку родственных особей и форму существования вида. Уметь: сравнивать популяции одного вида, делать выводы,	Определение морфологического критерия вида растений	

			Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.		
		42.Процессы образования видов	Знать: понятие микроэволюции, способы видообразования. Уметь: Объяснять причины видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования, владение основами самоконтроля	Диктант, работа с текстом	
		43.Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Знать: понятие о макроэволюции, условия и значение дифференциации вида, доказательства процесса эволюции.	Работа с текстом по сравнению микро- -макроэволюции	
		44Основные направления эволюции.Примеры эволюцион-ных преобразова-ний	Знать: Определять понятия «биологический прогресс». «биологический регресс»; прогресс и регресс в живом мире; направления биологического прогресса; результаты эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции; составление плана и последовательности действий.	Работа с текстом по характеристике основных направле-ний и путей эволюции	

		45 Основные закономерности эволюции Л.р.№5	Знать: закономерности биологической эволюции в природе. Уметь: анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции.	Лабораторно-практический	
		46. Человек – представитель животного мира	Знать: место человека в системе органического мира; черты сходства и различия человека и животных. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника; находить в Интернете дополнительную информацию по теме.	Сам. работа с текстом	
		47. Эволюционное происхождение человека	Знать: доказательства родства человека и животных. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Природную и социальную среду обитания человека	Тесты.	
		48. Ранние этапы эволюции человека	Знать: ранних предков человека, различать и характеризовать стадии антропогенеза. Уметь: осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека	Сам. работа со схемами ( работа в группах)	
		49. Поздние этапы эволюции человека	Знать: отличительные признаки современных людей, биосоциальную сущность	Диктант, устный опрос	

			человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора		
		50. Человеческие расы, их родство и происхождение.	Знать: понятие о расе; основные типы рас; происхождение рас.  Называть признаки вида Человек разумный, объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.	Сам. работа с текстом: найди ошибки и запиши предложение правильно  зачет	
		52. Обобщение и систематизация знаний по теме. 4 .	Уметь: выделять признаки вида; характеризовать основные направления и движущие силы эволюции; объяснять причины многообразия видов	Зачет	
Закономерности взаимоотношений организмов и среды.  Основы экологии.	12ч	53. Условия жизни на Земле	Знать: среды жизни организмов на Земле; экологические факторы; называть характерные признаки организмов- обитателей этих сред.	Сам. работа со схемами, тесты	карточка
		54. Общие законы действия факторов среды на организм	Знать: закономерности действия факторов среды на организм. Влияние экологических факторов на организм. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Умение определять понятия, создавать обобщения, анализировать, классифицировать, самостоятельно выбирать основания критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.	Устный опрос	
		55. Приспособленность организмов к действию факторов среды	Знать: понятие об адаптации, о жизненной форме; экологические	Сам. работа с раздаточным материалом	

		<b>Р.К.</b>	<p>группы организмов разнообразие адаптаций</p> <p>Уметь: различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>		
		56.Биотичес-кие связи в природе	<p>Знать: сети питания, способы добычи пищи. Взаимодействие разных видов в природе, их связи.</p> <p>Уметь: характеризовать типы биотических связей, типы взаимодействия видов, объяснять значение биотических связей</p>	Составление схем цепей питания и пищевых сетей	
		57.Взаимо-связи организмов в популяции	<p>Знать: популяцию как особую надорганизменную систему, форму существования вида; понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Умение анализировать содержание рисунков, иллюстрирующих свойства популяции. И на этой основе получать новые знания.</p>	тематический	Упрощенный вариант- тест
	6ч	58.Функционирование популяций в природе.	<p>Знать: демографические характеристики популяции; возрастную структуру популяции.</p> <p>Уметь: сравнивать понятия «численность популяции» и</p>	текущий	

			«плотность популяции», делать выводы.		
		59.Природное сообщество-биогеоценоз	<p>Знать: природное сообщество как биоценоз, его строение, понятие о биотопе, круговорот веществ и поток энергии.</p> <p>Уметь: характеризовать ярусное строение биогеоценозов, составлять цепи питания, объяснять пищевые сети и экологические ниши.</p>	Сам. работа с текстом	карточка
		60.Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	<p>Знать: круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме; биосфера как глобальная экосистема; границы биосферы. В.И. Вернадский-основоположник учения о биосфере.</p> <p>Уметь: выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества;</p>	Защита презентаций	

			характеризовать биосферу как глобальную экосистему.		
		61. Развитие и смена природных сообществ.	<p>Знать: экосистемную организацию живой природы. Круговорот веществ и превращение энергии. Стадии развития биогеоценозов.</p> <p>Уметь: объяснять значение знаний о смене природных сообществ.</p> <p>Определять цели и задачи работы, проводить анализ фактов или явлений. Объяснять процессы смены экосистем, обосновывать роль круговорота, сравнивать естественные и культурные экосистемы.</p>	Сам. работа с текстом учебника, рисунками	

		62.Многообразие биогеоцено-зов <b>Р.К.</b>	Знать: Многообразие экосистем их структуру и свойства.  Уметь: выделять и характеризовать существенные признаки свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем	Защита проектов	
		63.Основные законы устойчивос-ти природы	Знать: закономерности сохранения устойчивости природных экосистем, причины устойчивости экосистем.  Уметь: выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.		
		64.Экологические проблемы в биосфере	Знать: последствия деятельности человека в экосистемах, экологические проблемы, роль человека в биосфере.  Уметь: выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере.Обобщать, анализировать и прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия, обсуждать экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.		
		66.Экскур-сия в природу «Изучение и описание агроценоза	Знать : методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение , эксперимент; причины		

		пришкольного участка»	неустойчивости агроценоза. Овладение исследовательскими умениями		
		67.Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	Уметь выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; характеризовать биосферу как глобальную экосистему.	Контрольная работа	Упрощенный вариант
		68.Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	Уметь: систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.		

ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА  
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БИОЛОГИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Основания и цели разработки требований.**

Настоящие требования разработаны на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по биологии (для основной средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы).

Материал представляют собой требования к материально-техническому обеспечению учебно-воспитательного процесса, предъявляемые в условиях ввода в действие государственного стандарта по биологии.

**Принципы отбора объектов и средств материально-технического обеспечения.**

В требования включены перечни основной учебной литературы, которая составляет библиотечный фонд кабинета биологии. В библиотечный фонд кабинета биологии входят комплекты учебников и рабочих тетрадей (по числу учащихся), рекомендованных или допущенных Министерством образования и науки РФ. Целесообразно включить в фонд кабинета несколько экземпляров учебников из других учебно-методических комплектов, которые могут быть использованы учителем для подготовки к занятиям, а также для выполнения индивидуальных заданий учащимися. Кроме того, для эффективного преподавания биологии понадобятся энциклопедии, определители растений и животных. Этой литературой учащиеся пользуются поочередно.

При составлении номенклатуры средств обучения были учтены следующие принципы:

- приоритет деятельностного подхода в учебно-воспитательном процессе;
- комплексное использование средств обучения;
- формирование различных способов поиска и обработки информации;

– развитие коммуникативных умений учащихся.

Вследствие того что содержание предмета постоянно обновляется, а в связи с техническим прогрессом происходит изменение носителей информации и аппаратуры для ее проявления, то приоритет должен быть за формированием коммуникативной культуры учащихся. Традиционные и компьютерные технологии используются комплексно.

Средства обучения для эффективного преподавания биологии представлены как натуральными, так и изобразительными пособиями. Наиболее важными, специфичными в процессе обучения биологии являются натуральные объекты – живые растения и животные, а также препарированные объекты или их части. Натуральные объекты могут быть в виде гербариев, коллекций, влажных препаратов, микропрепаратов и используются только для лабораторных работ или кратковременных наблюдений во время занятий. Поэтому все натуральные объекты могут быть использованы только как раздаточный материал (за редким исключением).

### **Новизна разработанных требований.**

Комплект учебного оборудования в настоящих требованиях составлен по блочно-модульному принципу. Основным блоком является учебное оборудование для базового уровня обучения. В старшей школе при изучении предмета на базовом уровне возможно повторное проведение лабораторных работ и наблюдений при условии их обобщения на более высоком уровне.

Не подлежит сомнению тот факт, что профильное обучение потребует создания дополнительного модуля оборудования. Здесь большее внимание должно уделяться дальнейшему формированию исследовательских навыков, поэтому потребуются более сложные оптические приборы, с помощью которых может быть проведено изучение временных микропрепаратов, изготовленных непосредственно учащимися. Неоценимую поддержку окажут новые информационные технологии – мультимедийные программы, электронные справочники и энциклопедии, разнообразные обучающие компьютерные программы.

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники могут ориентироваться на систему дистанционного обучения или носить проблемно-тематический характер для обеспечения условий углубленно-профильного уровня предмета по определенным темам. Кроме того, эти пособия должны предоставлять возможность построения системы текущего и итогового контроля знаний учащихся.

Электронные библиотеки включают комплекс информационно-справочных материалов, ориентированных на различные организационные формы обучения – индивидуальную, групповую и коллективную. В электронных носителях представлены видео- и аудиоматериалы, иллюстрирующие строение, среду обитания живых организмов, а также взаимосвязи биологических систем различного уровня организации. Кроме того, видеоматериалы дают представления о микромире живых существ, субмолекулярных структурах, процессах, происходящих на клеточном уровне, и т. п.

По-видимому, понадобятся наборы специализированных датчиков к компьютеру для вывода некоторых физиологических данных на экран (температуры, частоты пульса, частоты дыхания, скорости реакции, величины артериального давления и пр.).

### ***Реализация принципа вариативности.***

Для профильного уровня обучения должен быть создан модуль из небольшого перечня учебного оборудования. Некоторые изобразительные пособия могут включать как материал для базового уровня обучения, так и для профильного. Примером могут служить серии слайдов. В этом случае в прилагающихся методических рекомендациях по использованию указаны кадры, которые предназначены для углубленного, профильного изучения материала.

Настоящие требования могут быть уточнены и дополнены применительно к специфике конкретных образовательных учреждений, уровню их финансирования, а также исходя из последовательных этапов формирования учебно-предметной среды (в том числе в виде традиционных и мультимедийных пособий, создаваемых учащимися).

Следует иметь в виду, что в требованиях чаще всего даны не конкретные названия пособий, а общая номенклатура, определяющая сущность пособия.

### ***Расчет количественных показателей.***

Количественные показатели при приобретении оборудования вычисляются следующим образом. Натуральные объекты и другое раздаточное оборудование приобретаются из расчета наполняемости класса. Например, 15 экземпляров нужны для работы 30 учащихся в основной и старшей школе при базовом уровне изучения предмета. При изучении биологии в профильном классе раздаточный материал приобретается на каждого ученика в целях отработки самостоятельных исследовательских навыков. К категории раздаточного оборудования относятся некоторые приборы, модели и лабораторное оборудование. Это оборудование (*см. таблицу*) обозначено буквой «Р». Остальные средства обучения приобретаются в единичном экземпляре и используются для демонстрации. Эти пособия обозначены буквой «Д». Особую группу составляет оборудование, которое используется несколькими учащимися поочередно. Эта группа оборудования обозначена буквой «П».

### ***Организация учебного кабинета.***

При организации кабинета биологии в общеобразовательной школе сначала выбирают помещение и составляют проект его рациональной планировки соответственно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам (СанПиН 2.4.2.1178-02). В соответствии с настоящими требованиями осуществляют комплектование кабинета средствами обучения, приобретают специализированную мебель, оснащают техническими средствами и создают условия для их эффективного использования; а также создают систему хранения и размещения

учебного оборудования и функционально-значимый интерьер учебного кабинета. В требованиях отмечены предметы постоянной экспозиции для кабинета биологии.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		
		Основная школа	Старшая школа	
			базов.	проф.
1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>			
1	Стандарт основного общего образования по биологии	+		
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		+	
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)			+
4	Примерная программа основного общего образования по биологии	+		
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		+	
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии			+

7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	+	+	+
8	Общая методика преподавания биологии	+	+	+
9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	+		
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	+	+	+
11	Определитель водных беспозвоночных			+
12	Определитель насекомых	П	П	П
13	Определитель паукообразных			П
14	Определитель птиц	П	П	П
15	Определитель растений	П	П	П
16	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	Р	Р	Р
17	Учебники по всем разделам (баз.)	Р	Р	Р
18	Учебники по профилям			Р
19	Энциклопедия «Животные»	Д	Д	Д
20	Энциклопедия «Растения»	Д	Д	Д
2	<b>Печатные пособия</b>			
	<b>Таблицы</b>			

1	Анатомия, физиология и гигиена человека	Д	Д	Д
2	Биотехнология			Д
3	Генетика	Д	Д	Д

1	2	3	4	5	6
4	Единицы измерений, используемых в биологии			Д	Постоянная экспозиция
5	Основы экологии	Д	Д	Д	
6	Портреты ученых-биологов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
7	Правила поведения в учебном кабинете	Д	Д		То же
8	Правила поведения на экскурсии	Д	Д		То же
9	Правила работы с цифровым микроскопом			Д	То же
10	Развитие животного и растительного мира	Д	Д	Д	То же
11	Систематика животных	Д	Д	Д	
12	Систематика растений	Д	Д	Д	
13	Строение, размножение и разнообразие животных	Д	Д	Д	
14	Строение, размножение и разнообразие растений	Д	Д	Д	
15	Схема строения клеток живых организмов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция

16	Уровни организации живой природы	Д	Д	Д	
	КАРТЫ				
1	Биосферные заповедники и национальные парки мира			Д	
2	Заповедники и заказники России	Д	Д	Д	
3	Зоогеографическая карта мира	Д	Д	Д	
4	Зоогеографическая карта России	Д	Д	Д	
5	Население и урбанизация мира			Д	
6	Природные зоны России	Д	Д	Д	
7	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	Д	Д	
	АТЛАСЫ				
1	Анатомия человека	Д	Д	П	
2	Беспозвоночные животные	Д	Д	П	
3	Позвоночные животные	Д	Д	П	
4	Растения. Грибы. Лишайники	Д	Д	П	
3	<b>Информационно-коммуникационные средства</b>				
1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие,	Д/П	Д/П	Д/П	Для учителя, учащихся и

	тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии				домашнего пользования
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	Д/П	Д/П	Д/П	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	Д	Д	То же

1	2	3	4	5	6
4	<b>Экранно-звуковые пособия</b> (могут быть в цифровом и компьютерном виде)				Могут быть в цифровом и компьютерном видах
	<b>ВИДЕОФИЛЬМЫ</b>				
1	Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных	Д	Д		
2	Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	Д	Д	Д	
3	Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
4	Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	Д	Д	Д	
5	Фрагментарный видеофильм по генетике	Д	Д	Д	
6	Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	Д	Д	Д	
7	Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	Д	Д	Д	

8	Фрагментарный видеофильм об охране природы в России	Д	Д	Д	
9	Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	Д	Д	Д	
10	Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	Д	Д	Д	
11	Фрагментарный видеофильм по оказанию первой медицинской помощи	Д	Д	Д	
12	Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	Д	Д	Д	
13	Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	Д	Д	Д	
14	Фрагментарный видеофильм о происхождении и развитии жизни на Земле	Д	Д	Д	
	СЛАЙДЫ-ДИАПОЗИТИВЫ				
1	Методы и приемы работы в микробиологии			Д	
2	Многообразие бактерий, грибов			Д	
3	Многообразие беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
4	Многообразие позвоночных животных	Д	Д	Д	

5	Многообразие растений	Д	Д	Д	
	ТРАНСПАРАНТЫ				
1	Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование, иммунитет человека, фотосинтез и др.)	Д	Д	Д	Используют метод наложения

*Продолжение табл.*

1	2	3	4	5	6
2	Набор по основам экологии	Д	Д	Д	То же
3	Рефлекторные дуги рефлексов	Д	Д	Д	То же
4	Систематика беспозвоночных животных	Д	Д	Д	То же
5	Систематика покрытосеменных	Д	Д	Д	То же
6	Систематика бактерий			Д	То же
7	Систематика водорослей	Д	Д	Д	То же
8	Систематика грибов			Д	То же
9	Систематика позвоночных животных	Д	Д	Д	То же
10	Строение беспозвоночных животных	Д	Д		То же
11	Строение и размножение вирусов			Д	То же
12	Строение позвоночных животных	Д	Д		Прием наложения

13	Строение цветков различных семейств растений	Д	Д		То же
14	Структура органоидов клетки			Д	То же
	<b>ТАБЛИЦЫ-ФОЛИИ</b>				
1	Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически			Д	Используют при повторении материала и углубленно-профильном изучении объектов, явлений и процессов
<b>5</b>	<b>Технические средства обучения</b>				
1	Видеокамера на штативе		Д	Д	
2	Видеомагнитофон (или видеоплеер)	Д	Д	Д	
3	Графопроектор	Д	Д	Д	
4	Компьютер мультимедийный	Д	Д	П	С пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных), с возможностью подключения к интернету: имеет аудио- и видеовходы /

					выходы и универсальные порты, с приводами для чтения и записи компакт-дисков: оснащен акустическими колонками, магнитофоном и наушниками
5	Копировальный аппарат	Д	Д	Д	Должен входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения
6	Диапроектор (слайд-проектор)	Д	Д	Д	

1	2	3	4	5	6
7	Мультимедийный проектор		Д	Д	Должен входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения
8	Набор датчиков к компьютеру	Д	П	П	Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещенности, температуры, влажности
9	Телевизор	Д	Д	Д	С диагональю экрана не менее 72 см
10	Цифровая фотокамера		Д	Д	
11	Эпипроектор	Д	Д	Д	
12	Экран проекционный	Д	Д	Д	Размер не менее 1200 см
<b>6</b>	<b>Учебно-практическое и учебно- лабора-торное оборудование</b>				

	ПРИБОРЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ				
1	Барометр	Д	Д	Д	
2	Весы аналитические			Д	
3	Весы учебные с разновесами	Д	Д	Р	
4	Гигрометр	Д	Д	Д	
5	Комплект для экологических исследований			Д	
6	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Р	Р	Р	Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
7	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	Д	Д	
8	Комплект оборудования для содержания животных	Д	Д	Д	
9	Лупа бинокулярная			Р	
10	Лупа ручная	Р	Р	Р	
11	Лупа штативная			Р	
12	Микроскоп школьный увелич. 300–500	Р	Р		

13	Микроскоп лабораторный			Р	
14	Термометр наружный	Д	Д	Д	
15	Термометр почвенный			Д	
16	Термостат			Д	
17	Тонометр	Д	Д	Д	
18	Цифровой микроскоп или микрофотонасадка			Д	Микроскоп подключается к компьютеру
19	Эргометр			Д	

1	2	3	4	5	6
	<b>РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ</b>				
1	Комплект реактивов для базового уровня	Д	Д	Д	
2	Комплект реактивов для профильного уровня			Д	
<b>7</b>	<b>Модели</b>				
	<b>МОДЕЛИ ОБЪЕМНЫЕ</b>				
1	Модели цветков различных семейств	Д	Д	Д	
2	Набор «Происхождение человека»	Д	Д	Д	
3	Набор моделей органов человека	Р	Р	Р	
4	Торс человека	Д	Д	Д	
5	Тренажер для оказания первой медицинской помощи			Д	Используется совместно с курсом ОБЖ
	<b>МОДЕЛИ ОСТЕОЛОГИЧЕСКИЕ</b>				
1	Скелет человека разборный	Д	Д	Д	
2	Скелеты позвоночных животных	Р	Р		
3	Череп человека расчлененный			Д	
	<b>МОДЕЛИ РЕЛЬЕФНЫЕ</b>				

1	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	Д	Д	
2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
3	Набор моделей по анатомии растений	Д	Д		
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	Д	Д	
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	Д	Д	
	<b>Модели-аппликации</b> (для работы на магнитной доске)				
1	Генетика человека				
2	Круговорот биогенных элементов			Д	
3	Митоз и мейоз клетки	Д	Д	Д	
4	Основные генетические законы	Д	Д	Д	
5	Размножение различных групп растений (набор)	Д	Д	Д	
6	Строение клеток растений и животных	Д	Д	Д	
7	Типичные биоценозы	Д	Д	Д	
8	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	Д	Д	
9	Эволюция растений и животных	Д	Д	Д	

	МУЛЯЖИ				
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Р	Р		
2	Позвоночные животные (набор)	Р	Р		
3	Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	Р	Р	Р	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
8	<b>Натуральные объекты</b>				
	<i>Гербарии</i> (иллюстрируют морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп)	Р	Р	Р	Используют как раздаточный материал
	<b>ВЛАЖНЫЕ ПРЕПАРАТЫ</b>				
1	Внутреннее строение <i>позвоночных</i> животных (по классам)	Р	Р		
2	Строение глаза млекопитающего	Р	Р		
	<b>МИКРОПРЕПАРАТЫ</b>				
1	Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)			Р	
2	Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)			Р	

3	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	Р	Р	Р	
4	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)			Р	
5	Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (базовый)	Р	Р	Р	
6	Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	Р	Р	Р	
7	Набор микропрепаратов по разделу «Животные» (базовый)	Р	Р	Р	
	КОЛЛЕКЦИИ				
1	Вредители сельскохозяйственных культур	Р	Р		
2	Ископаемые растения и животные			Р	
3	Морфоэкологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)				
	<b><i>Живые объекты</i></b>				
	<i>Комнатные растения по экологическим группам</i>				
	Тропические влажные леса				
	Влажные субтропики				

	Сухие субтропики				
	Пустыни и полупустыни				
	Водные растения				
	<b>БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ</b>				
	Простейшие				
	Черви				
	Насекомые				
	Моллюски				

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6
	Позвоночные животные (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм)				
	Млекопитающие (хомячки, морские свинки)				
	Рыбы местных водоемов				
	Аквариумные рыбы				
	Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи				
<b>9</b>	<b>Игры</b>				

1	Настольные развивающие игры по экологии	П			
2	Биологические конструкторы			П	
<b>10</b>	<b>Экскурсионное оборудование</b>				
	<i>Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся</i>				
1	Бинокль	Д	Д	П	
2	Морилка для насекомых	П	П	П	
3	Папка гербарная	П	П	П	
4	Пресс гербарный	П	П	П	
5	Рулетка	Д	Д	Д	
6	Сачок водный	П	П	П	
7	Сачок энтомологический	П	П	П	
8	Совок для выкапывания растений	П	П	П	
<b>11</b>	<b>Специализированная учебная мебель</b>				
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт				
2	Стол демонстрационный				

3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)				
4	Стол препараторский (в лаборантской)				
5	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями				
6	Стул для учителя				
7	Стол компьютерный				
8	Подставка для ТСО				
9	Шкафы секционные для оборудования				
10	Раковина-мойка				
11	Сушилка для посуды				
12	Стенды экспозиционные				