



## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биологии» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и на основе авторской программы В.В. Пасечника, С.В.Суматохина, Г.С.Калиновой, Г.Г. Шевцова, З.Г. Гапонюка. «Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия Жизни» 5-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений / под редакцией В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2011

Данная программа обеспечивается линией учебно-методических комплектов по биологии для 5-9 классов «Линия Жизни», под редакцией В.В. Пасечника, выпускаемой издательством «Просвещение».

**Данная рабочая программа естественнонаучной и технологической направленности по «биологии» реализуется с использованием оборудования центра «точка роста» в рамках национального проекта «Образование». Полный перечень оборудования, используемый на уроках биологии отражен в календарно-тематическом планировании.**

Целями реализации данной рабочей программы являются:

— формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и ненаследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;

— приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

— освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;

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

— овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);

— создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как

профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Содержание учебников для 5 и 6 классов нацелено на формирование у обучающихся знаний признаков и процессов жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, развитие, размножение), присущих всем организмам, взаимосвязи строения и функций, 6 разных форм регуляции процессов жизнедеятельности. Завершается курс рассмотрением организма как единого целого, согласованности протекающих в нём процессов и взаимодействия с окружающей средой.

В курсе биологии 7 класса обучающиеся расширяют знания о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Основное содержание курса биологии 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализацию установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественно- научные предметы», является обязательным для изучения в 5-9 классах и на его изучение отводится 272 часа. Материал курса биологии по классам располагается следующим образом:

в 5 классе 34 часа (1 час в неделю)

в 6 классе 34 часа (1 час в неделю)

в 7 классе 68 часов (2 часа в неделю);

в 8 классе 68 часов (2 часа в неделю);

в 9 классе 68 часа (2 часа в неделю);

Рабочая программа содержит следующие разделы:

1.ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ (Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов. Многообразие живой природы)

2.ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

3.ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

Контроль осуществляется в соответствии с «Положением о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости» МБОУ СОШ №7 им. Н.П. Иванова п. Северного».

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:**

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

#### **Гражданское воспитание:**

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### **Духовное и нравственное воспитание на основе российских традиционных ценностей:**

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

#### **Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание):**

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

#### **Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания):**

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

#### **Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:**

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, 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;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

#### **Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

#### **Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

#### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Универсальные познавательные действия**

##### ***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, 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 и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, 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;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

#### **Универсальные коммуникативные 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 (сотрудничество):***

- 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.

### **Универсальные регулятивные 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 (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную 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.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

- 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**

### **5 класс:**

- 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);
- 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 сети Интернет;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

#### **6 класс:**

- 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. Навагин) 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

### **7 класс:**

- 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 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 биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.
- 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;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

### **8 класс:**

- 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;
- называть и 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 естественнонаучного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, ОБЖ, 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

### **9 класс:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- сравнивать фазы деления клетки;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания);
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

## **2. Содержание обучения учебного предмета «БИОЛОГИЯ»**

### **РАЗДЕЛ 1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ**

Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

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

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний. Растения. Клетки, ткани и органы растений.

Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение.

Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции. Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний,

вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

### **Лабораторные и практические работы**

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих.

## **РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

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

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.

Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

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

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

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

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

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

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

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

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

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

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

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей.

Микроскопическое строение кости. Выявление особенности строения позвонков.

Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки

Строение и функции спинного и головного мозга.

Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.

Изучение действия слюны на крахмал

Строение и работа органа зрения.

Экскурсия Происхождение человека.

### **РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ**

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

Клеточное строение организмов. Строение клетки: 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. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за

существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

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

Экскурсии: Изучение и описание экосистемы своей местности.

Многообразие живых организмов.

Естественный отбор – движущая сила эволюции.



### 3. Тематическое планирование учебного предмета «БИОЛОГИЯ»

Содержание учебного материала (разделы, темы)	кол – во часов	Характеристика основных виды деятельности ученика	Основные направления воспитательной деятельности
<b>5 класс</b>	<b>34</b>		
<b>Биология как наука</b>	<b>5</b>		
Биология как наука.	1	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приёмы работы с учебником	5,7,8
Методы изучения биологии	1	Определять методы биологических исследований	
Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии	1	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии	
Многообразие живой природы. Царства живых организмов.	1	Выделять существенные признаки отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов	
Среды обитания организмов.	1	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде	
<b>Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов</b>	<b>10</b>		
Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. Л.р.№1 «Рассматривание строения растения с	1	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом	4,5,6,7

помощью лупы»			
Химический состав клетки.	1	Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием	
Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений	1	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием	
Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, генетический аппарат, ядро, хромосомы, вакуоли	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнить строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого	
Л.р. №2«Строение клеток кожицы чешуи лука»	1	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	
Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Раздражимость. Движение цитоплазмы	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты	
Деление клеток — основа размножения, роста и развития организмов	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	3, 5
Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	
Контрольная работа «Клетка — основа строения и жизнедеятельности»	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	
<b>Многообразие организмов</b>	<b>15 + 2</b>		
Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы	1	Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать)	3, 4, 5
Строение и многообразие бактерий	1	Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека	
Роль бактерий в природе и	1		

жизни человека.			
Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов.	1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека	
Л.р № 3 «Особенности строения мукора и дрожжей	1	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать строение мукора и дрожжей под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Характеристика царства Растения	1	Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнить представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	1, 3, 4, 8.
Водоросли — одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение	1	Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека	
Лишайники — симбиотические организмы. Многообразие и распространение лишайников	1	Выделять существенные признаки строения лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека	
Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности, многообразие, распространение	1	Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников, хвощей и плаунов. Объяснять роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	
Семенные растения. Голосеменные растения, особенности строения.	1	Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных	

		образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека	
Покрытосеменные растения, особенности строения. Л.р. № 4 «Строение цветкового растения»	1	Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической	4, 5, 6, 8.
Общая характеристика царства Животные. Охрана животного мира	1	Выделять существенные признаки животных. Сравнить представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнить представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека	
Общая характеристика царства Животные. Охрана животного мира Одноклеточные животные. Особенности строения одноклеточных животных, их многообразие.	1	Выделять существенные признаки животных. Сравнить представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнить представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека	
Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных	1	Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей беспозвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Объяснять роль беспозвоночных животных в природе и жизни человека	
Подцарство Многоклеточные. Холоднокровные позвоночные животные	1	Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей позвоночных животных,	

		делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль позвоночных животных в природе и жизни человека	
Подцарство Многоклеточные. Теплокровные позвоночные	1	Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей позвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль позвоночных животных в природе и жизни человека	
Контрольная работа «Многообразие и охрана живой природы»	1	Находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	
<b>Обобщение и закрепление знаний</b>	<b>2</b>		
Многообразие и роль растений в природе.	1	Находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	5
Многообразие и роль животных в природе.	1		
<b>6 класс</b>	<b>68</b>		
<b>Жизнедеятельность организмов</b>	<b>15+ 3</b>		
Процессы жизнедеятельности живых организмов	1	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира	5, 7, 8
Обмен веществ — главный признак жизни.	1	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира	
Почвенное питание растений. Л.р№1. «Поглощение воды корнем»	1	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты	
Минеральные и органические удобрения.	1	Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.	
Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе.	1	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза. Объяснять	4, 5, 8.

Значение фотосинтеза	1	значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости охраны воздуха от загрязнений	
Контрольная работа	1		
Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания	1	Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе	4, 5, 7, 8.
Гетеротрофный тип питания. Растительноядные животные.	1	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными	
Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.	1	Определять особенности питания и добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи	
Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов.	1	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов	
Дыхание растений, его сущность. Л.р.№2 Выделение углекислого газа при дыхании.	1	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. Определять черты сходства и различия в процессах дыхания у растительных и животных организмов. Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты	
Контрольная работа	1		
Передвижение веществ в растении. Л.р.№ 3 «Передвижение веществ по побегу растения».	1	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений	6, 7, 8.
Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система	1	Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов	

животных.			
Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений	1	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов	
Выделение у животных	1	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов	
Обобщающий урок	1		
<b>Размножение, рост и развитие организмов</b>	<b>5+1</b>		
Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Л.р. №4 «Вегетативное размножение комнатных растений»	1	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты	3, 4, 5.
Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение.	1	Определять особенности и преимущества полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	
Цветок — орган полового размножения растений, его строение и функции	1		
Рост и развитие — свойства живых организмов. Лабораторный опыт «Определение возраста деревьев по спилу».	1	Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов	
Развитие животных с превращением и без превращения	1	Объяснять особенности развития животных с превращением и без превращения	
Влияние вредных привычек на развитие человека	1	Объяснять влияние никотина и алкоголя на развитие человека	
<b>Регуляция жизнедеятельности организмов</b>	<b>10</b>		
Раздражимость — свойство живых организмов. Биоритмы в жизни организмов	1	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде	1, 2, 3, 5.
Гуморальная регуляция. Гормоны.	1	Объяснять особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции	

		процессов жизнедеятельности организмов	
Нервная регуляция. Общее представление о нервной системе. Нейрон.	1	Объяснять особенности нервной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы	
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Л.р. №5 «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов»	1	Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Наблюдать и описывать поведение животных	
Поведение. Врождённое поведение. Безусловные рефлексы	1	Объяснять причины врождённого поведения. Наблюдать и описывать поведение животных	
Приобретённое поведение. Условные рефлексы	1	Различать врождённое и приобретённое поведение. Наблюдать и описывать поведение животных	
Поведение человека. Высшая нервная деятельность	1		
Движение — свойство живых организмов.. Движение растений Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания.	1	Наблюдать и описывать движение различных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма Описывать способы передвижения многоклеточных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма	5, 8.
Контрольная работа	1		
Организм — единое целое. Взаимосвязь клеток, тканей, систем органов и процессов жизнедеятельности	1	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения	
<b>7 класс</b>	<b>68</b>		
<b>Многообразие организмов, их классификация</b>	<b>2</b>		
Систематика. Задачи и значение систематики. Систематические категории. Классификация организмов. Вклад К. Линнея в развитие систематики	1	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов. Сравнить представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения	2, 5.



Вид — основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида Л.р.№1 «Выявление принадлежности растений к определённой систематической группе». Редкие виды растений	1	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с натуральными объектами и гербарными материалами	
<b>Бактерии, грибы, лишайники</b>	<b>(6 ч)</b>		
Бактерии — доядерные организмы. Отличительные особенности доядерных организмов.	1	Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Распознавать на таблицах бактерий	4, 5, 6.
Разнообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека	1	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека	
Грибы — царство живой природы. Л.О. «Изучение грибных спор. Выращивание белой плесени»	1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты	
Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Правила сбора грибов Грибы — паразиты растений, животных и человека, особенности Л.р. №2 «Строение и разнообразие шляпочных грибов».	1	Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы работы с определителями. Освоить правила сбора грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов-паразитов	
Лишайники — комплексные симбиотические организмы	1	Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека	
Контрольная работа по теме Бактерии, грибы, лишайники.	1		
<b>Многообразие растительного мира</b>	<b>25</b>		
Водоросли, общая характеристика.	1	Выделять существенные признаки водорослей. Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Освоить приёмы работы с определителями. Определять	6, 7, 8.

		принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать)	
Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Л.р.№3 «Строение зелёных водорослей».	1	Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Значение водорослей в природе и жизни человека	1	Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека	
Высшие споровые растения, происхождение, общая характеристика.	1	Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения	
Моховидные — высшие растения. Л.р.№ 4 «Строение мха»	1	Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека	2, 5, 7
Папоротниковидные — высшие споровые растения. Л.р.№5 «Строение папоротника».	1	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных. Сравнить представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика.	1	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных. Сравнить представителей папоротниковидных, моховидных, плауновидных и хвощевидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека	
Голосеменные растения,	1	Сравнивать строение споры и семени,	5, 7, 8.

общая характеристика.		делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного размножения. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека	
Разнообразие хвойных растений. Л.р.№6 «Строение хвои и шишек хвойных» (на примере местных видов)	1	Освоить приёмы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнить представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения	
Покрытосеменные, или Цветковые Л.р. №7 «Строение семени двудольного растения»	1	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей покрытосеменных. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение покрытосеменных в природе и жизни человека	
Строение семян однодольных и двудольных растений. Л.р. №8 «Строение семени однодольного растения».	1	Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнить строение семени однодольного и двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результат	
Виды корней и типы корневых систем. Л.р.№9 «Стержневая и мочковатая корневые системы».	1	Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением	
Видоизменение корней. Влияние условий среды на корневую систему растения Л.р.№10 «Корневой чехлик и корневые волоски»	1	Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней	2, 4, 5,8.
Побег. Почка — зачаточный побег.	1	Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить	

Л.р.№ 11 «Строение почек. Расположение почек на стебле».		биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением
Строение стебля. Значение стебля Л.р. №12 «Внутреннее строение ветки дерева».	1	Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией
Лист. Основные функции листа. Л.р.№13«Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1	Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением
Клеточное строение листа. Л.р. №14 «Строение кожицы листа»	1	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Л.р. №15 «Строение клубня», «Строение корневища», «Строение луковицы»	1	Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением
Строение и разнообразие цветков. Л.р. №16 «Строение цветка».	1	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить с приведённым в учебнике изображением
Соцветия. Типы соцветий. Биологическое значение соцветий. Л.р. №17 «Соцветия»	1	Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением
Плоды. Строение плодов. Разнообразие плодов. Л.р.№ 18 «Классификация плодов».	1	Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения

<p>Размножение покрытосеменных растений. Классификация покрытосеменных растений.</p>	<p>1</p>	<p>Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян .Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения</p>	
<p>Класс Двудольные. Л.р. №19 «Семейства двудольных»</p>	<p>1</p>	<p>Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p>	
<p>Класс Однодольные. Л.р. №20 «Строение злакового растения».</p>	<p>1</p>	<p>Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p>	
<p>Контрольная работа Многообразие растительного</p>	<p>1</p>		

мира			
<b>Многообразие животного мира</b>	<b>25</b>		
Общие сведения о животном мире.	1	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать)	5, 7, 8.
Одноклеточные животные, или Простейшие, общая характеристика. Л.р. № 21 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших	1	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Паразитические простейшие. Значение простейших	1	Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека	
Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных. Л.р. №22 «Изучение многообразия тканей животного»	1	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира	
Тип Кишечнополостные. Л.р.№ 23 «Изучение пресноводной гидры».	1	Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных с средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Многообразие кишечнополостных. Практическое использование кораллов	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность	

		кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять практическое использование кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнополостных	
Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1	Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями	5, 7, 8
Тип Круглые черви. Значение кольчатых червей Л.р №24 «Изучение внешнего строения дождевого червя».	1	Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Освоить приёмы работы с определителями. Использовать меры профилактики заражения круглыми червями. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей	
Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски.	1	Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков	
Класс Головоногие моллюски	1	Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков»	
Тип Членистоногие как наиболее. Класс Ракообразные.	1	Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать	

		на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значение членистоногих и ракообразных	
Класс Паукообразные.	1	Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей моллюсков. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных	
Класс Насекомые.	1	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых	
Многообразие и значение насекомых. Л.р. №25 «Изучение внешнего строения насекомых».	1	Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных	
Тип Хордовые, общая характеристика.	1	Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых	2, 3, 4, 5, 7, 8.
Строение и жизнедеятельность рыб. Л.р. № 26 «Изучение внешнего строения рыбы».	1	Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб	



		и объяснять их результаты
Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	1	Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб.
Класс Земноводные.	1	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны земноводных. Объяснять значение земноводных
Класс Пресмыкающиеся.	1	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнить представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся
Класс Птицы, общая характеристика. Л.р. №27 «Изучение внешнего строения птицы»	1	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты

<p>Многообразие птиц. Охрана птиц. Их значение. Птицеводство. Породы птиц</p>	<p>1</p>	<p>Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значение птиц</p>	
<p>Экскурсия 1 «Знакомство с птицами»</p>	<p>1</p>	<p>Наблюдать за птицами в лесу. Объяснять значение птиц в лесном сообществе. Находить информацию о птицах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p>	
<p>Класс Млекопитающие, или Звери. Многообразие млекопитающих. Первозвери. Настоящие звери</p>	<p>1</p>	<p>Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в научно популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p>	
<p>Домашние млекопитающие. Одомашнивание животных. Животноводство</p>	<p>1</p>	<p>Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих</p>	
<p>Контрольная работа по теме</p>	<p>1</p>		

«Тип хордовые»			
<b>Эволюция растений и животных, их охрана</b>	<b>3 + 1</b>		
Этапы эволюции органического мира.	1	Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп)	4, 5, 8.
Освоение суши растениями и животными.	1	Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных	
Охрана растительного и животного мира. Проектная деятельность	1	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить её из одной формы в другую	
Защита проектов	1		
<b>Экосистемы</b>	<b>4</b>		
Экосистема.	1	Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности	5, 6, 7, 8.
Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические.	1	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам	
Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов	1	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам	
Искусственные экосистемы, их особенности	1	Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности	
Контрольная работа по теме «Экосистема»	1	повторить и обобщить знания по пройденному материалу	
Повторение и обобщение материала за курс 7 класса. (тестирование)	1		
<b>8 класс</b>	<b>68</b>		
<b>Наука о человеке</b>	<b>3 + 1</b>		
Науки о человеке	1	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности	1, 2, 3, 5.

		его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека	
Биологическая природа человека.	1	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных.	
Расы человека.	1	Определять черты сходства и различия рас человека.	
Эволюция человека.	1	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека	
<b>Общий обзор организма</b>	<b>3</b>		
Строение организма человека	1	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения.	5,6,7
Ткани. Л.р. № 1 Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп	1	Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнить увиденное под микроскопом с приведёнными рисунками.	
Регуляция процессов жизнедеятельности.	1	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
<b>Опора и движение</b>	<b>7</b>		
Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости.	1	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	2, 5, 6, 7.
Соединение костей. Скелет человека.	1	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей.	
Скелет туловища и конечностей. Л.р.№ 2 Микроскопическое строение кости. Выявление	1	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека.	

особенностей строения позвонков.		Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	
Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц и её регуляция	1	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы. Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры.	
Нарушения опорно-двигательной системы. Л.р. №3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.	1	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.	
Обобщающий урок по теме «Опорно-двигательная система»	1	Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. Определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия.	
Контрольная работа №1 по теме «Науки о человеке. Опора и движение»	1	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения.	
<b>Внутренняя среда организма</b>	<b>4</b>		
Компоненты внутренней среды.	1	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека.	5, 6, 7
Кровь. Л.р. №4 Рассматривание под микроскопом крови лягушки и человека	1	Сравнить клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	
Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови.	1	Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение	

Иммунитет.	1	Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета	
<b>Кровообращение и лимфообращение</b>	<b>4</b>		
Транспорт веществ. Строение и работа сердца.	1	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения	5, 6, 7.
Лимфообращение.	1	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы.	
Сердечно-сосудистые заболевания. Л.р. №5 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов	
Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1	Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)	
<b>Дыхание.</b>	<b>4</b>		
Дыхание. Дыхательная система.	1	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы	5, 6, 7, 8.
Газообмен в легких и тканях. Л.р. №6 Измерение обхвата грудной клетки. Дыхательные движения.	1	Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Регуляция дыхания.	1	Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости борьбы с табакокурением.	
Заболевания органов дыхания.	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи	

		при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов	
<b>Питание</b>	<b>5</b>		
Питание и его значение	1	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	5,6,7,8
Пищеварение.Л.р. №7«Изучение действия слюны на крахмал».	1	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Всасывание питательных веществ	1	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Объяснять механизм всасывания веществ в кровь.	
Нарушения работы пищеварительной системы	1	Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы	
Контрольная работа №2 по теме «Внутренняя среда. Дыхание. Питание.»	1	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения, дыхания и кровообращения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной, дыхательной и кровеносной систем.	
<b>Обмен веществ и превращение энергии.</b>	<b>4</b>		
Обмен веществ и превращение веществ в организме.	1	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей	5, 6, 8.
Ферменты и их роль в организме.	1	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека	
Витамины и их роль в организме.	1	Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов	
Нормы и режим питания	1	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от	

		энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме	
<b>Выделение продуктов обмена</b>	<b>3</b>		
Выделение и его значение.	1	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза	5,8
Заболевания выделительной системы.	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы	
Обобщение по изученным темам	1	Выделять существенные признаки процессов, различать на таблицах органы изученных систем.	
<b>Покровы тела</b>	<b>3</b>		
Наружные покровы тела.	1	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	5, 7, 8.
Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях.	
Контрольная работа №3 по темам «Обмен веществ. Выделение. Кожа.»	1	Выделять существенные признаки процессов, различать на таблицах органы изученных систем.	
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</b>	<b>7+3</b>		
Эндокринная система. Гормоны.	1	Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы	1,2,3,5,6,7,8
Работа эндокринной системы	1	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы	
Нервная система	1	Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой	



		классификации.	
Рефлекс и рефлекторная дуга	1	Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека	
Спинальный мозг.	1	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга	
Головной мозг. Л.р.№8 Изучение строения и функций головного мозга.	1	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга	
Большие полушария головного мозга.	1	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы.	
Вегетативная нервная система	1	Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.	
Нарушения в работе нервной системы	1	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы	
Контрольная работа №4 по теме «Нервная система»	1	Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека	
<b>Органы чувств. Анализаторы</b>	<b>4</b>		
Зрительный анализатор Л.р. №9 Изучение строения и работы органа зрения.	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения	5, 6, 7.
Слуховой анализатор	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.	

Вестибулярный аппарат. Мышечное кожное чувство.	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	
Обоняние. Вкус.	1	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность</b>	<b>6</b>		
Поведение и психика человека.	1	Выделять существенные особенности поведения и психики человека	3, 4, 5.
Высшая нервная деятельность	1	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Память и обучение.	1	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	
Безусловные и условные рефлексы.	1	Выделять существенные особенности поведения и психики человека.	
Сон и бодрствование.	1	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна	
Темперамент и характер.	1	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания, темперамента и характера.	
<b>Размножение и развитие человека.</b>	<b>3 (4-1)</b>		
Размножение и развитие.	1	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8.
Оплодотворение. Беременность Роды. Развитие после рождения.	1	Выделять существенные признаки органов размножения человека. Определять основные признаки беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. Определять возрастные этапы развития человека	

Инфекции передающиеся половым путем	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений	
<b>Человек и окружающая среда</b>	<b>4</b>		
Человек и окружающая среда.	1	Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела	1,5, 6, 7, 8
Здоровый образ жизни. Факторы риска и укрепление здоровья	1	Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформлять её в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью, своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека	
Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа»	1	Владение основными понятиями курса.	
Обобщение по курсу 8 класса.	1	Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию	
<b>9 класс</b> <b>Общие биологические закономерности</b>	<b>68</b>		
<b>Биология в системе наук.</b>	<b>2</b>		
Биология как наука.	1	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии.	1, 2, 5.
Методы изучения живых организмов. Значение биологии	1	Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.	

<b>Основы цитологии — науки о клетке</b>	<b>10+2</b>		
Цитология – наука о клетке.	1	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	1, 2, 5.
Клеточная теория.	1	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии.	
Химический состав клетки	1	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке.	
Строение клетки	1	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.	
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.	1	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	
Л.р.№1.Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах	1	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных.	
Вирусы.	1	Характеризовать вирусы как неклеточную форму жизни.	
Обмен веществ и превращение энергии	1	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ.	
Фотосинтез	1	Выделять этапы процесса. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.	
Биосинтез белка.	1	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм.	
Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.	
Контрольная работа №1 по теме «Основы цитологии».	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.	
<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b>	<b>5</b>		

Размножение организмов. Бесполое размножение.	1	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза.	4, 5, 6, 8.
Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.	1	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.	
Рост и развитие организмов.	1	Выделять типы онтогенеза (классифицировать).	
Влияние внешних факторов.	1	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.	
Обобщение по изученной теме.		Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие.	
<b>Основы генетики</b>	<b>10+1</b>		
Основные понятия генетики	1	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки	1, 2, 3, 4, 5, 8.
Методы исследования наследственности	1	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа	
Закономерности наследования. законы Менделя.	1	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности.	
Решение генетических задач.	1	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.	
Хромосомная теория. Закон Моргана.	1	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности.	
Генетика пола.	1	Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.	
Наследование признаков сцепленных с полом.	1	Объяснять наследование признаков, сцепленных с полом.	
Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости.	
Комбинативная изменчивость.	1	Выявлять особенности комбинативной изменчивости.	
Фенотипическая изменчивость Л.р. №2 Выявление изменчивости организмов. Описание	1	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	


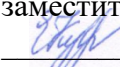
фенотипов растений.			
Контрольная работа №2 по теме «Основы генетики».	1	Выявлять основные закономерности наследования и их особенности.	
<b>Генетика человека</b>	<b>2</b>		
Методы изучения наследственности человека.	1	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	1, 2, 3, 5.
Генотип и здоровье человека.Медико - генетическое консультирование.	1	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Влияние различных факторов на здоровье.	
<b>Основы селекции и биотехнологии</b>	<b>3</b>		
Основы селекции. Методы селекции.	1	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.	1, 2, 5, 7, 8.
Достижения мировой и отечественной селекции.	1	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции.	
Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.	1	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.	
<b>Эволюционное учение</b>	<b>8</b>		
Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции	1	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.	1, 2, 3, 4, 5, 8.
Вид — основная систематическая единица. Признаки вида.	1	Выделять существенные признаки вида.	
Система и эволюция органического мира. Популяция.	1	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции.	
Видообразование	1	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	
Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за	1	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование.	

существование, естественный отбор.		Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции	
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	
Л.р. № 3 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	1	Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	
Современные проблемы теории эволюции	1	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>5</b>		
Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	4, 5.
Органический мир как результат эволюции.	1	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.	
История развития органического мира.	1	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
Происхождение и развитие жизни на Земле.	1	Формулировать умение работать с таблицами и текстом.	
Контрольная работа №3 по темам «Эволюционное учение» и «Возникновение жизни на Земле»	1	Формулировать умение работать с таблицами и текстом. Отвечать на вопросы к тексту, аргументировать и отстаивать своё мнение.	
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	<b>20</b>		
Экология как наука	1	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	1-8
Экологические факторы	1	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	
Влияние экологических факторов на организмы.	1	Определять существенные признаки экологических ниш. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных	

		результатов.
Экологическая ниша	1	Описывать экологические ниши различных организмов.
Структура популяций.	1	Определять существенные признаки структурной организации популяций.
Взаимодействие разных видов.	1	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.
Экосистемная организация живой природы.	1	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.
Структура экосистем	1	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем.
Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии.	1	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.
Искусственные экосистемы Экскурсия №1 Изучение и описание экосистемы своей местности	1	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
Контрольная работа №4 по теме «Экология»	1	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Определять существенные признаки структурной организации.
Сукцессия	1	Рассмотреть особенности процесса смены биогеоценозов.
Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере.	1	Рассмотреть особенности биосферы как глобальной экосистемы.
Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1	Особенности нахождения границ биосферы и распределения живого вещества по поверхности Земли.
Роль человека в биосфере. Экологические проблемы современности. Пути решения современных проблем.	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.



		Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем	
Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа»	1	Владение основными понятиями курса.	
Урок- защита проектов. Итоговая конференция.	1	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	
Экскурсия №2. Многообразие живых организмов	1	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	
Экскурсия №3 Естественный отбор – движущая сила эволюции.	1	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	
Обобщение по курсу 9 класса	1		

СОГЛАСОВАНО Протокол заседания методического совета от «31» августа 2021г. № 1  /Е.Н.Кудря/	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УР  /Е.Н. Кудря/ «31» августа 2021г.
--	---