



### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

Система планируемых результатов личностных, метапредметных – в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

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

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

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

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

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия;

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

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

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

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного

поведения и чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Патриотическое воспитание:

- 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.

Духовно-нравственное воспитание:

- 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.

Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

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.

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:

- 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

#### Метапредметными результатами являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать

определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию;

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

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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

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

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

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

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.

#### **Предметные результаты:**

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

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

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности; способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих

действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

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

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

- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования,

защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

## **2.Содержание учебного предмета «Биология»**

### **Раздел 1. Живые организмы**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Методы 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. 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 общества. 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 в жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

#### **Перечень лабораторных и практических работ:**

1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. Передвижение воды и минеральных веществ в растении.
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. Изучение строения водорослей.
8. Изучение строения мхов (на местных видах).
9. Изучение строения папоротника (хвоща).
10. Изучение строения голосеменных растений.
11. Изучение строения покрытосеменных растений.
12. Изучение строения плесневых грибов.
13. Вегетативное размножение комнатных растений.
14. Изучение одноклеточных животных.
15. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение.
16. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.
17. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
18. Изучение строения рыб.
19. Изучение строения птиц.
20. Изучение строения куриного яйца.
21. Изучение строения млекопитающих.

#### **Экскурсии**

1. Разнообразие и роль членистоногих в природе.
2. 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 системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца.

Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

### **Перечень лабораторных и практических работ:**

1. Строение клеток и тканей.
2. Строение и функции спинного и головного мозга.
3. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
4. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
5. Подсчёт пульса и измерение артериального давления в разных условиях.
6. Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.
7. Строение и работа органа зрения.

### **Экскурсия**

1. 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: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

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

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

Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в

биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

### **Перечень лабораторных и практических работ:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Выявление изменчивости у организмов.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### **Экскурсия**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

Всего за пять лет обучения – 280 часов, 1 час в неделю в 5-6 классах, 2 часа в неделю в 7-9 классах. Так как согласно учебного плана школы на изучение курса биологии в 5-х классах и 6-х классах по 34 часа, 7-х классах- 9-х классах по 68 часов, 34 рабочие недели, идет уменьшение на 8 часов по всем разделам программы.

класс	Общее количество часов		Резервное время		Использование резерва учебного времени
	Авторская программа	Рабочая программа	Авторская программа	Рабочая программа	
5	35	34	3	2	Тема 2. Многообразие живых организмов (1 час) <i>Экскурсия</i> 1 час
6	35	34	2	1	<i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни экосистемы» 1 час
7	70	68	2	0	
8	70	68	4	2	
9	70	68	3	1	

## 3. Тематическое планирование

<b>5 класс</b>					
<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>Тема1. Биология – наука о живом мире (8 часов)</b>					
<b>Наука о живой природе</b> Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология.	1			Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Отличительные признаки живых организмов	1	<b>Свойства живого</b> Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ,	1	Характеризовать свойства живого организма. Сравнивать проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям

		питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.		растительных и животных организмов, используя рисунок учебника. Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма.	социальной и природной среды
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<b>Методы изучения природы</b> Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.	1	Различать и характеризовать методы изучения живой природы. Осваивать способы оформления результатов исследования.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Увеличительные приборы</b> Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы.		Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом.	

		<p>Увеличительные приборы: лупы ручная и штативная, микроскоп. Р.Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. <b>Лабораторная работа №1.</b> «Изучение устройства увеличительных приборов»</p>		<p>Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	
<p>Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	1	<p><b>Строение клетки.</b> <b>Ткани</b> Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. <b>Лабораторная работа №2.</b> «Знакомство с клетками растений»</p>	1	<p>Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Наблюдать части и органеллы клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

				лабораторным оборудованием.	
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	1	<b>Химический состав клетки</b> Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества, их значение.	1	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение.	1	<b>Процессы жизнедеятельности клетки</b> Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы.	1	Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка – живая система (биосистема).	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Биология как наука	2	<b>Великие естествоиспытатели</b>	1	Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание,

		Великие ученые-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.		естествоиспытателях. Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий.	экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология – наука о живом мире»</b>	1	Называть имена учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие науки и живой и неживой природе и его значении для человечества. Рисовать (моделировать) схему строения клетки. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 2. Многообразие живых организмов (10 часов)</b>					
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	1	<b>Царства живой природы</b> Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы – неклеточная форма жизни: их строение, значение и	1	Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации – «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме,	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.		приведённой в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов.	
Бактерии. Многообразие бактерий.	1	<b>Бактерии: строение и жизнедеятельность</b> – Бактерии – примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.	1	Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль	1	<b>Значение бактерий в природе и для человека</b> Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода	1	Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать ее значение для природы. Различать бактерии по их роли в природе и в жизни человека.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

<p>бактерий в природе и жизни человека</p>		<p>в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.</p>		<p>Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий.</p>	
<p>Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека.</p>	<p>1</p>	<p><b>Растения.</b> Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.</p>	<p>1</p>	<p>Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнить цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различие. Характеризовать мхи, плауны, хвощи, папоротники как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	1	<p><b>Лабораторная работа №3</b> «Знакомство с внешним строением побегов растения»</p>	1	<p>Различать и называть части побега цветкового растения. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны). Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека.</p>	1	<p><b>Животные.</b> Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и в жизни человека. Зависимость от окружающей среды.</p>	1	<p>Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела. Сравнивать строение амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в природе и в жизни человека.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

				Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных.	
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<b>Лабораторная работа №3</b> «Наблюдение за передвижением животных»	1	<p>Готовить микропрепарат культуры инфузорий.</p> <p>Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.</p> <p>Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение 2-3 особей.</p> <p>Формулировать результаты наблюдений в тетради.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Грибы. Многообразие грибов.	1	<b>Грибы</b> Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).	1	<p>Устанавливать сходство грибов с растениями и животными.</p> <p>Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части.</p> <p>Определять место представителей царства Грибы среди эукариот.</p> <p>Называть знакомые виды грибов.</p> <p>Характеризовать питание грибов.</p> <p>Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами.</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

<p>Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами</p>	1	<p><b>Многообразие и значение грибов</b> Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.</p>	1	<p>Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы На таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека</p>	1	<p><b>Лишайники</b> Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и в жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.</p>	1	<p>Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников – симбиоз двух организмов – гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Анализировать изображение внутреннего строения лишайников. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

				лишайников в природе и в жизни человека.	
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль биологического разнообразия в природе и в жизни человека	1	<b>Значение живых организмов в природе и в жизни человека</b> Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и в жизни и в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многообразие живых организмов»	1	Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.  Объяснять свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 часов)</b>					
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	<b>Среды жизни планеты Земля</b> Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.	1	Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Характеризовать организмов-паразитов, изображенных на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды – паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

Влияние экологических факторов на организмы	1	<b>Экологические факторы среды</b> Условия, влияющие на жизнь организмов в природе — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	1	Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	<b>Приспособления организмов к жизни в природе</b> Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. При меры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений	1	Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений. Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Пищевые связи в экосистеме.	1	<b>Природные сообщества</b>	1	Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание,

<p>Круговорот веществ и превращения энергии</p>		<p>Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ</p>		<p>веществ на рисунке учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе.</p>	<p>экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания</p>	<p>1</p>	<p><b>Природные зоны России</b> Понятия природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны</p>	<p>1</p>	<p>Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведенной в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны			
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	1	<b>Жизнь организмов на разных материках</b> Понятие о материке как части суши, окруженной морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды	1	Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведенной в учебнике. Объяснять понятие «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	1	<b>Жизнь организмов в морях и океанах</b> Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикрепленные организмы: устрицы,	1	Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона для	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		<p>мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»</b></p>		<p>других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания. Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе. Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов. Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы</p>	
<b>Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)</b>					
<p>Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление</p>	<b>1</b>	<p><b>Как появился человек на Земле</b> Когда и где появился человек? Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности</p>	<b>1</b>	<p>Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека.</p>	<p>Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни		Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития	
Роль человека в биосфере. Экологические проблемы	1	<b>Как человек изменял природу</b> Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.	1	Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле.	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Последствия деятельности человека в экосистемах	1	<b>Важность охраны живого мира планеты</b> Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством	1	Называть животных, истреблённых человеком. Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных.	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ			
Роль человека в биосфере. Экологические проблемы	<b>1</b>	<b>Сохраним богатство живого мира</b> Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях. <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете земля»</b>	1	Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе. Приводить примеры своей деятельности в природе и общении с живыми организмами. Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.). Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	<b>1</b>	<b>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса</b>	1	Систематизировать и обобщить знания по темам курса биологии 5 класса. Использовать учебные действия для	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание,



		растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника		органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком	
Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<b>Многообразие жизненных форм растений</b> Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав	1	Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов	1	<b>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки</b> Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка,	1	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка — живая система. Особенности растительной клетки		о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки	
Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	1	<b>Ткани растений</b> Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.  <b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях – ботаника»</b>	1	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы по теме, выполнять задания	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 2. Органы растений (8 ч)</b>					
Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения	1	<b>Семя, его строение и значение</b> Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура,	1	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека <i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семени фасоли»		с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации	1	<b>Условия прорастания семян</b> Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян	1	Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов:	1	<b>Корень, его строение и значение</b> Типы корневых систем растений. Строение корня —	1	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

наблюдение, измерение, эксперимент		<p>зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b> «Строение корня проростка»</p>		<p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	
Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<p><b>Побег, его строение и развитие</b> Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3</b> «Строение</p>	1	<p>Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения. Сравнить побеги разных растений и находить их различия. Изучать строение почек на</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		вегетативных и генеративных почек»		натуральных объектах, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	
Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений	1	<b>Лист, его строение и значение</b> Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев	1	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<b>Стебель, его строение и значение</b> Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.  <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение	1	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		корневища, клубня, луковицы»		Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
Органы растений. Рост, развитие и размножение растений	1	<b>Цветок, его строение и значение</b> Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление	1	Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	<b>Плод. Разнообразие и значение плодов</b> Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения.	1	Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		<p>Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»</b></p>		<p>основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.</p>	
<b>Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)</b>					
<p>Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<b>1</b>	<p><b>Минеральное питание растений и значение воды</b> Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по</p>	<b>1</b>	<p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		отношению к воде			
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере	1	<b>Воздушное питание растений — фотосинтез</b> Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	1	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	1	<b>Дыхание и обмен веществ у растений</b> Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь	1	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов	1	<b>Размножение и оплодотворение у растений</b> Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения:	1	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		<p>бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина</p>		<p>Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их различия</p>	
<p>Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	1	<p><b>Вегетативное размножение растений и его использование человеком.</b> Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: культура тканей.</p> <p><b>Лабораторная работа № 5</b> «Черенкование»</p>	1	<p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнить различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

<p>Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p><b>1</b></p>	<p>комнатных растений»</p> <p><b>Рост и развитие растений</b> Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений» Тема 4. Многообразие и</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p>Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
---	-----------------	--	-----------------	---	---

		<b>развитие растительного мира (10 ч)</b>			
<b>Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)</b>					
Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица	<b>1</b>	<b>Систематика растений, её значение для ботаники</b> Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений	<b>1</b>	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и жизни человека	<b>1</b>	<b>Водоросли, их многообразие в природе</b> Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в	<b>1</b>	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		природе. Использование водорослей человеком		водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и для человека	
Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации	1	<b>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</b> Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека.  <i>Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»</i>	1	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Усложнение растений	1	<b>Плауны. Хвощи.</b>	1	Находить общие черты строения и	Формирование культуры здоровья,

<p>в процессе эволюции. Значение растений в природе и жизни человека</p>		<p><b>Папоротники. Их общая характеристика</b> Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека</p>		<p>размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнить особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать выводы о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе и необходимость охраны исчезающих видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе</p>	<p>трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества</p>	<p>1</p>	<p><b>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение</b> Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения</p>	<p>1</p>	<p>Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнить строение споры и семени. Объяснять процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия не рациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека			
Усложнение растений в процессе эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений	1	<b>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение</b> Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика	1	Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнить и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применять приёмы работы с определителем растений. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов			
Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере	1	<b>Семейства класса Двудольные</b> Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры	1	Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры	1	<b>Семейства класса Однодольные</b> Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль	1	Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		злаковых растений		видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов	
Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды	1	<b>Историческое развитие растительного мира</b> Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов	1	Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль	1	<b>Многообразие и происхождение культурных растений</b> История происхождения	1	Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

человека в биосфере		<p>культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. <b>Дары Старого и Нового Света</b> Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»</b></p>		<p>Приводить примеры культурных растений своего региона. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. Называть родину наиболее распространенных культурных растений, называть причину их широкого использования человеком. Характеризовать значение растений в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>	
<b>Тема 5. Природные сообщества (5 ч)</b>					
Экосистемная организация	<b>1</b>	<b>Понятие о природном</b>	1	Объяснять сущность понятия «природное сообщество».	Патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание,

<p>живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии</p>		<p><b>сообществе – биогеоценозе и экосистеме</b> Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах</p>		<p>Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России</p>	<p>формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи</p>	2	<p><b>Совместная жизнь организмов в природном сообществе</b> Ярусное строения природного</p>	1	<p>Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить</p>	<p>Патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям</p>

организмов и окружающей среды		сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ		примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции	социальной и природной среды
		<p><b>Смена природных сообществ и её причины</b>          Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы</b></p>	1	<p>Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванных внешними и внутренними причинами. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.</p>	

		<b>«Природные сообщества»</b>			
	<b>1</b>	<b>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса.</b> Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.  <b>Обсуждение заданий на лето</b>	<b>1</b>	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям. Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений. Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем. Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира. Выбирать задание на лето, анализировать его содержание	Патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы	<b>1</b>	<b>Экскурсия</b> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» (проводится по усмотрению учителя)	<b>1</b>	Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе. Систематизировать и обобщать	Патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

				знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе	
--	--	--	--	---	--

7 класс					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	
<b>Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)</b>					
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	<b>1</b>	<b>Зоология — наука о животных</b> Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека	1	Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Разнообразие организмов. Приспособления к различным средам обитания.	<b>1</b>	<b>Животные и окружающая среда</b> Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные	1	Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

<p>Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>		<p>участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания</p>		<p>различных сред обитания по рисункам. Различать понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда»</p>	
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Классификация животных и основные систематические группы</b>          Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.</p> <p><b>Влияние человека на животных</b>          Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники</p>	<p><b>1</b></p>	<p>Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Использовать различные информационные ресурсы для</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

				подготовки сообщения о сокращении отдельных видов животных.	
	<b>2</b>	<p><b>Краткая история развития зоологии</b> Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»</b></p>	<b>1</b>	<p>Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Называть представителей животных. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	<b>1</b>	<p><b>Экскурсия</b> «Разнообразие животных в природе»</p>	<b>1</b>	Соблюдать правила поведения в природе Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

<b>Тема 2. Строение тела животных (2 ч)</b>					
Клеточное строение организмов	<b>1</b>	<b>Клетка</b> Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток	1	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных)	<b>1</b>	<b>Ткани, органы и системы органов</b> Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.  <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»</b>	1	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 3. Царство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)</b>					
Многообразие	<b>1</b>	<b>Общая</b>	1	Выявлять характерные признаки	Формирование культуры здоровья,

животных, их роль в природе и жизни человека		<b>характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые</b> Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы- протей. Разнообразие саркодовых		подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах	трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	<b>1</b>	<b>Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы</b> Среда обитания строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев	<b>1</b>	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Тип Инфузории</b> Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения, с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение и передвижение инфузории-туфельки»</p>	<p>1</p>	<p>Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений Обобщать, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Разнообразие организмов. Профилактика заболеваний, вызываемых животным</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Значение простейших</b> Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.</p>	<p>1</p>	<p>Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»		Формулировать вывод о роли простейших в природе	
<b>Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2ч)</b>					
Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции	<b>1</b>	<b>Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность</b> Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими	<b>1</b>	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и	<b>1</b>	<b>Разнообразие кишечнополостных</b> Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс	<b>1</b>	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

окружающей среды		Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.  <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные»</b>		различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы	
<b>Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)</b>					
Многообразие животных. Принципы их классификации	<b>1</b>	<b>Тип Плоские черви. Общая характеристика</b> Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Система организмов жизнедеятельности. Черты более высокого уровня организации в сравнении с кишечнополостными	1	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Проводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>1</b>	<b>Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики</b> Внешнее и внутреннее строение. Размножение и	1	Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями		Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать в повседневной жизни санитарно-гигиенические требования с целью предупреждения заражения паразитическими червями	
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных	1	<b>Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика</b> Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями	1	Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	1	<b>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви</b> Места обитания, строение, и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни	1	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей			
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<p><b>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика.</b></p> <p><b>Класс Малощетинковые черви</b></p> <p>Места обитания, значение в природе.</p> <p>Особенности внешнего строения.</p> <p>Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i></p>	1	<p>Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве.</p> <p>Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.</p> <p>Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		<p>(по усмотрению учителя) «Внутреннее строение дождевого червя».</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»</b></p>			
<b>Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)</b>					
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<b>1</b>	<p><b>Общая характеристика</b> Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков</p>	<b>1</b>	<p>Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в</p>	<b>1</b>	<p><b>Класс Брюхоногие моллюски</b> Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность</p>	<b>1</b>	<p>Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

природе и жизни человека		систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека		Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах	
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Класс Двухстворчатые моллюски</b> Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.  <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	1	Различать и определять двухстворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двухстворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двухстворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе	<b>1</b>	<b>Класс Головоногие моллюски</b> Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции	1	Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

эволюции		<p>опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Моллюски»</b></p>		<p>Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни человека Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме.</p>	
<b>Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)</b>					
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации</p>	<b>1</b>	<p><b>Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные</b> Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в</p>	<b>1</b>	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		природе и в жизни человека			
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.</p> <p>Профилактика заболеваний, вызываемых животными</p>	<b>1</b>	<p><b>Класс Паукообразные</b></p> <p>Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика.</p> <p>Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых инфицированными клещами, от укусов ядовитых пауков</p>	1	<p>Выявлять характерные признаки класса Паукообразные.</p> <p>Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм).</p> <p>Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Разнообразие организмов.</p> <p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</p> <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<b>1</b>	<p><b>Класс Насекомые</b></p> <p>Общая характеристика, особенности внешнего строения.</p> <p>Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов.</p> <p>Размножение.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i></p>	1	<p>Выявлять характерные признаки класса Насекомые.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных</p> <p>Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		«Внешнее строение насекомого»		Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
Размножение, рост и развитие животных	1	<b>Типы развития насекомых</b> Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых	1	Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции	1	<b>Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых</b> Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых	1	Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		в природе и в жизни человека		обобщать её в виде схем, таблиц	
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	1	<b>Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека</b> Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.  Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»	1	Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7</b>	1	Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных. Обосновывать необходимость охраны животных. Определять систематическую принадлежность животных.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

				Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы	
<b>Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)</b>					
Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции	<b>1</b>	<b>Хордовые. Примитивные формы</b> Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника – примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки	<b>1</b>	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение</b> Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.	<b>1</b>	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		<i>Лабораторная работа № 6</i> «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»		лабораторным оборудованием	
Усложнение животных в процессе эволюции	1	<b>Внутреннее строение рыб</b> Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником	1	Устанавливать взаимосвязь строения от дельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функции внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<b>Особенности размножения рыб</b> Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.  <i>Лабораторная работа № 7</i> (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы»	1	Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

				кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	<b>1</b>	<b>Основные систематические группы рыб</b> Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякоддышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании	1	Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека	<b>1</b>	<b>Промысловые рыбы. Их использование и охрана</b> Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.  <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы</b>	1	Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

				рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира	
<b>Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)</b>					
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	<b>1</b>	<b>Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика</b> Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде	1	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Усложнение животных в процессе эволюции	<b>1</b>	<b>Строение и деятельность внутренних органов земноводных</b> Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб	1	Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Взаимосвязь	<b>1</b>	<b>Годовой жизненный</b>	1	Характеризовать влияние сезонных	

<p>организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции</p>		<p><b>цикл и происхождение земноводных</b> Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных</p>		<p>изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать тип развития амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы</p>	
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и в жизни человека</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Разнообразие и значение земноводных</b> Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.  Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»</p>	<p><b>1</b></p>	<p>Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать роль земноводных и природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организмов со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

<b>Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)</b>					
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	<b>1</b>	<b>Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика</b> Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся	1	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды	<b>1</b>	<b>Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся</b> Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий	1	Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процесс размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика	<b>1</b>	<b>Разнообразие пресмыкающихся</b> Общие черты строения представителей	1	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

заболеваний, вызываемых животными		разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи		Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе с целью предупреждения укусов ядовитых змей	
Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов	1	<p><b>Значение пресмыкающихся, их происхождение</b></p> <p>Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме</b></p>	1	Характеризовать роль рептилий в биоценозах, в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		<b>«Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»</b>			
<b>Тема 11. Класс Птицы (9 ч)</b>					
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц</b> Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.  <i>Лабораторная работа № 8</i> «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	<b>1</b>	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Опорно-двигательная система птиц</b> Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания от дельных	<b>1</b>	Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		костей скелета птиц  <i>Лабораторная работа № 9</i> «Строение скелета птицы»		лабораторным оборудованием	
Усложнение животных в процессе эволюции	<b>1</b>	<b>Внутреннее строение птиц</b> Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями	1	Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы	<b>1</b>	<b>Размножение и развитие птиц</b> Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц	1	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Результаты эволюции: многообразие видов,	<b>1</b>	<b>Годовой жизненный цикл и сезонные</b>	1	Характеризовать черты приспособленности птиц к	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое

<p>приспособленность организмов к среде обитания</p>		<p><b>явления в жизни птиц</b> Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, раз витии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины</p>		<p>сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах</p>	<p>воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Разнообразие птиц</b> Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания</p>	<p><b>1</b></p>	<p>Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии экологических групп птиц</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Разнообразие организмов.</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Значение и охрана птиц.</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p>Характеризовать роль птиц в природных сообществах.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое</p>

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции		<b>Происхождение птиц</b> Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий		Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цепи их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий	воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Экскурсия</b> «Птицы леса (парка)»	1	Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать результаты экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	<b>1</b>	<b>Обобщение и систематизация знаний по темам:</b> «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»	1	Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов. Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)</b>					
Усложнение	<b>1</b>	<b>Общая</b>	1	Выделять характерные признаки	Формирование культуры здоровья,

животных в процессе эволюции.		<p><b>характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих</b> Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности</p>		<p>представителей класса Млекопитающие. Обосновать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенности строения и функции покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих</p>	<p>трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	1	<p><b>Внутреннее строение млекопитающих</b> Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.</p> <p><b>Лабораторная работа № 10</b></p>	1	<p>Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		«Строение скелета млекопитающих»			
Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции	<b>1</b>	<b>Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл</b> Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление	1	Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>1</b>	<b>Происхождение и разнообразие млекопитающих</b> Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями	1	Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать млекопитающих на рисунках, фотографиях современных. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и мерах по их охране	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	<b>1</b>	<b>Высшие, или Плацентарные, звери:</b>	1	Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к

		<p><b>насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные</b></p> <p>Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека</p>		<p>жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия.</p> <p>Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, особенностях строения и поведения хоботных</p>	<p>изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных</p>	1	<p><b>Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные</b></p> <p>Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека</p>	1	<p>Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения, и жизнедеятельности животных со средой обитания.</p> <p>Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Сравнивать представителей разных отрядов и находить сходство и различия.</p> <p>Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Разнообразие организмов.</p>	1	<p><b>Высшие, или Плацентарные,</b></p>	1	<p>Характеризовать общие черты строения отряда Приматы.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое</p>

<p>Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты</p>		<p><b>звери: приматы</b> Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами</p>		<p>Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных</p>	<p>воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организм. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение эксперимент</p>	1	<p><b>Экологические группы млекопитающих</b> Признаки животных одной экологической группы.  <i>Экскурсия</i> «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»</p>	1	<p>Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов животных</p>	1	<p><b>Значение млекопитающих для человека</b> Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека.</p>	1	<p>Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга		диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.	
	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»</b>	1	Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей классов млекопитающих. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 13. Развитие животного мира на Земле (6 ч)</b>					
Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов	1	<b>Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина</b> Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков.	1	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира			
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	<b>1</b>	<b>Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира.</b> Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира	1	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Раскрывать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник	<b>1</b>	<b>Современный мир живых организмов. Биосфера</b> Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и	1	Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

<p>учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере</p>		<p>превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь</p>		<p>круговорота веществ в природе. Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского</p>	
	1	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13.</b></p>	1	<p>Систематизировать знания по темам раздела «Животные».</p>	<p>Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
	1	<p><b>Итоговый контроль по курсу биологии 7 класса</b></p>	1	<p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>	<p>Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к</p>

					изменяющимся условиям социальной и природной среды
Методы изучения живых организмов: наблюдение, описание, измерение эксперимент	<i>1</i>	<i>Экскурсия</i> «Жизнь природного сообщества весной»	1	Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

### 8 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	
<b>Тема 1. Общий обзор организма человека(5 ч)</b>					
Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Методы изучения организма	<b>1</b>	<b>Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.</b> Искусственная (социальная) среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции	1	Определять понятия «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья человека. Называть части тела человека. Сравнивать человека с другими млекопитающими по	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

человека. <b>Тема 1. Общий обзор организма человека(5 ч)</b>		тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.		морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны.	
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	<b>1</b>	<b>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки</b> Части клетки. Органойды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение, возбудимость. <b>Лабораторная работа №1.</b> «Действие каталазы на пероксид водорода»	1	Называть основные части клетки. Описывать функции органойдов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Строение организма человека: клетки,	<b>1</b>	<b>Ткани организма человека</b>	1		Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое

<p>ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>		<p>Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. <b>Лабораторная работа №2.</b> «Клетки и ткани под микроскопом»</p>			<p>воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Общая характеристика систем органов человека. Регуляция работы систем органов</b> Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. <b>Практическая работа</b> «Изучение</p>	<p><b>1</b></p>	<p>Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		мигательного рефлекса и его торможение»			
	<b>1</b>	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»</b>	1	<p>Определять место человека в живой природе.</p> <p>Характеризовать процессы, происходящие в клетке.</p> <p>Характеризовать идею об уровневой организации организма.</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 2. Опорно-двигательная система (9 часов)</b>					
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>3</b>	<p><b>Строение, состав и типы соединения костей</b></p> <p>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.</p> <p><i>Лабораторная работа №3.</i></p> <p>«Строение костной ткани»</p> <p><i>Лабораторная работа №4.</i></p> <p>«Состав костей»</p>	1	<p>Называть части скелета.</p> <p>Описывать функции скелета.</p> <p>Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.</p> <p>Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костно-мозговой полости, жёлтого костного мозга.</p> <p>Объяснять значение составных компонентов костной ткани.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<p><b>Скелет головы и туловища</b></p> <p>Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника.</p>	1	<p>Описывать с помощью иллюстрации учебника строение черепа.</p> <p>Называть отделы позвоночника и части позвонка.</p> <p>Раскрывать значение частей</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		Строение позвонка. Строение грудной клетки.		позвонка Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.	
		<b>Скелет конечностей</b> Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. <b>Практическая работа</b> «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	1	Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение костей конечностей. Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы	1	<b>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы</b> Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах.	1	Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение,	2	<b>Строение, основные типы и группы мышц</b> Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной	1	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

измерение, эксперимент		мышцы. Основные группы скелетных мышц. <b>Практическая работа</b> «Изучение расположения мышц головы»		Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов	
------------------------	--	---	--	---	--

		<b>Работа мышц</b> Мышцы – антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.	1	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты» Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение,	1	<b>Нарушение осанки и плоскостопие</b> Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.	1	Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

измерение, эксперимент		<b>Практические работы</b> «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»		формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственно осанки и формы стопы и делать выводы.	
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Влияние физических упражнений на органы и системы органов	<b>1</b>	<b>Развитие опорно-двигательной системы</b> Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения	1	Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	<b>1</b>	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»</b>	1	Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 часов)</b>					
Транспорт	<b>1</b>	<b>Значение</b>	1	Определять понятия «гомеостаз»,	Формирование культуры здоровья,

веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лим-		<b>крови и её состав</b> Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость).		«форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови	трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
фатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). <i>Лабораторная работа №5.</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»		в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Кровеносная и лимфатическая системы. Группы крови. Переливание крови.	<b>1</b>	<b>Иммунитет. Тканевая совместимость . Переливание крови</b> Иммунитет и	<b>1</b>	Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция» Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.		иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови		фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. Различать разные виды иммунитета. Называть правила переливания крови.	
Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца	1	<b>Сердце. Круги кровообращения</b> Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения	1	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Транспорт веществ. Внутренняя	1	<b>Движение лимфы</b> Лимфатические	1	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к

<p>среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>		<p>сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. <b>Практическая работа</b> «Изучение явления кислородного голодания»</p>		<p>узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике.</p>	<p>изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Движение крови по сосудам</b> Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс.</p>	<p><b>1</b></p>	<p>Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, давать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		<p>Перераспределение крови в работающих органах.</p> <p><b>Практические работы</b> «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови у мышц, включившимся в работу»</p>			
<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	1	<p><b>Регуляция работы органов кровеносной системы</b> Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. <b>Практическая работа</b> «Доказательств</p>	1	<p>Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятия «Гуморальная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		о вреда табакокурения »			
Кровеносная и лимфатическая системы. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Заболевания кровеносной системы.</b> <b>Первая помощь при кровотечениях</b> Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). <b>Практическая работа</b> «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	1	Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Выполнять опыт – брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и давать оценку состояния сердца по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Анализировать и обобщать Информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 4. Дыхательная система (7 часов)</b>					

<p>Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Значение дыхательной системы.</b> <b>Органы дыхания</b> Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции</p>	<p>1</p>	<p>Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций учебника строение дыхательных путей.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Дыхание. Дыхательная система. Газообмен в лёгких и тканях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Строение лёгких.</b> <b>Газообмен в лёгких и тканях</b> Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. <i>Лабораторная работа №6</i></p>	<p>1</p>	<p>Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

		«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»			
Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Дыхательные движения</b> Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. <i>Лабораторная работа №7</i> «Дыхательные движения»	1	Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Дыхание. Дыхательная система. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Регуляция дыхания</b> Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательна я и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и	1	Описывать механизм контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Выполнять измерения и по результатам измерений сделать оценку дыхательной системы.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.			
Дыхание. Дыхательная система. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Укрепление здоровья. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Заболевания дыхательной системы</b> Болезни органов дыхания, Передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. <b>Практическая</b>	1	Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передающимися через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		<b>работа</b> «Определение запылённости воздуха»			
Дыхание. Дыхательная система. Приёмы оказания первой медицинской помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего	<b>1</b>	<b>Первая помощь при повреждении дыхательных органов</b> Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах . Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца	1	Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямой массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	<b>1</b>	<b>Обобщение и систематизаци я знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда</b>	1	Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		организма», «Дыхательная система»			
<b>Тема 4. Пищеварительная система (7 часов)</b>					
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых	<b>1</b>	<b>Строение пищеварительной системы</b> Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные	1	Определять понятие «пищеварение» Описывать с помощью иллюстраций учебника строение пищеварительной системы. Называть функции различных	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>3</b>	<b>Строение пищеварительной системы</b> Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы <b>Практическая работа</b> «Определение местоположения слюнных желёз»	1	органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Зубы</b> Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба.		Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.	

		Значение зубов. Уход за зубами		Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов.	
		<b>Пищеварение в ротовой полости</b> Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. <i>Лабораторная работа №8</i> «Действие ферментов слюны на крахмал» <i>Лабораторная работа №9</i> «Действие ферментов желудочного сока на белки»	1	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комоч в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
		<b>Пищеварение в кишечнике</b> Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их	1	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и	

		функции		аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки.	
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система.	<b>1</b>	<b>Регуляция пищеварения.</b> <b>Гигиена питания.</b> <b>Значение пищи и её состав</b> Рефлексы органов	1	Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы	<b>1</b>	<b>Регуляция пищеварения.</b> <b>Гигиена питания.</b> <b>Значение пищи и её состав</b> Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению	1	Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		(части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)			
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	<b>1</b>	<b>Заболевания органов пищеварения</b> Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь	1	Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	<b>1</b>	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»</b>	1	Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Обобщение и систематизация знаний по темам 1-5</b>	<b>1</b>	Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения биологии. Выявлять связь строения органов и	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

				систем органов и выполняемых функций. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов.	
<b>Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 часа)</b>					
Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов	<b>1</b>	<b>Обменные процессы в организме</b> Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен.	1	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Обмен веществ и превращения энергии в организме. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Нормы питания</b> Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен веществ. Нормы питания. Калорийность пищи. <b>Практическая работа</b> «Определение тренированности организма по функциональной	1	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»			
Обмен веществ и превращения энергии в организме. Витамины	1	<b>Витамины</b> Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу	1	Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах – важнейших веществах пищи.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 6. Мочевыделительная система(2 часа</b>					
Выделение . Строение и функции выделительной системы.	1	<b>Строение и функции почек</b> Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в	1	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		нефроне. Этапы формирования мочи в почках		Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи	
Выделение . Строение и функции выделительной системы. Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов моче выделительной системы и их предупреждение	<b>1</b>	<b>Заболевания органов моче выделения. Питьевой режим</b> Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК	1	Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 6. Кожа (3 часа)</b>					
Покровы тела. Строение и функции кожи	<b>1</b>	<b>Значение кожи и её образование</b> Функции кожных покровов. Строение кожи	1	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т.д.)	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в	<b>1</b>	<b>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена</b>	1	Классифицировать причины заболеваний кожи Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной

<p>терморегуляци и. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Укрепление здоровья</p>		<p><b>кожных покровов</b> Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожениях. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.</p>		<p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в</p>	<p>и природной среды</p>
				<p>завершения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников».</p>	
	<p><b>1</b></p>	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по темам 6-8</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p>Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи - в теплообмене. Устанавливать закономерности</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

				правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека	
<b>Тема 9. Эндокринная и нервные системы (5 часов)</b>					
Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения эндокринной системы и их предупреждение	<b>1</b>	<b>Железы и роль гормонов в организме</b> Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин	1	Раскрывать понятия «железа й функцией секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Нервная система. Нарушения	<b>1</b>	<b>Значение, строение и функция нервной</b>	1	Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к

деятельности нервной системы и их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		<b>системы</b> Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. <b>Практическая работа</b> «Изучение действия прямых и обратных связей»		Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	изменяющимся условиям социальной и природной среды
Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Методы изучения живых организмов:	<b>1</b>	<b>Автономный отдел нервной системы.</b> <b>Нейрогуморальная регуляция</b> Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела	1	Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
наблюдение, измерение, эксперимент		нервной системы. Связь желез внутренней		Различать парасимпатический и симпатический подотделы особенностям влияния на	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к

		<p>секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. <b>Практическая работа</b> «Штриховое раздражение кожи»</p>		<p>внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника).</p>	<p>изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Нервная система. Безусловные рефлексы.</p>	1	<p><b>Спинальный мозг</b> Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга</p>	1	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути», и «нисходящие пути» спинного мозга.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

Нервная система Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<b>Головной мозг</b> Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. <b>Практическая работа</b> «Изучение функций отделов головного мозга»	1	Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника).	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 часов)</b>					
Органы чувств	1	<b>Принцип работы органов чувств и анализаторов</b> Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.	1	Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Органы	1	<b>Орган зрения и</b>	1	Раскрывать роль зрения в жизни	Формирование культуры здоровья,

<p>чувств. Строение и функции органов зрения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>		<p><b>зрительный анализатор</b> Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза. <b>Практические работы</b> «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна.</p>		<p>человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника).</p>	<p>трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение</p>	1	<p><b>Заболевания и повреждение органов зрения</b> Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз</p>	1	<p>Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждении органа зрения.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>Органы чувств. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный аппарат.</p>	2	<p><b>Органы слуха, равновесия и их анализаторы</b> Значение слуха. Части уха. Строение и функции</p>	2		<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

Нарушения слуха, их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение,		наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. <b>Практическая работа</b>			
измерение, эксперимент		«Оценка состояния вестибулярного аппарата»		<p>Раскрывать роль слуха в жизни человека</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха.</p> <p>Объяснять значение евстахиевой трубы.</p> <p>Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.</p> <p>Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

				вестибулярного аппарата.	
Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Органы осязания, обоняния и вкуса</b> Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса. <b>Практическая работа</b> «Исследование тактильных рецепторов»	1	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 часов)</b>					
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы и инстинкты.	<b>1</b>	<b>Врожденные формы поведения</b> Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)	<b>1</b>	Определять понятие «инстинкт», «запечатление». Описывать роль запечатления в поведении животных и человека	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Поведение и психика	<b>1</b>	<b>Приобретённые формы поведения</b>	1	Определять понятие «динамический стереотип».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое

человека. Особенности поведения человека. Условные рефлексы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. <b>Практическая работа</b> «Перестройка динамического стереотипа»		Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией учебника).	воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы. Условные рефлексы. Нервная система	<b>1</b>	<b>Закономерности работы головного мозга</b> Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.	1	Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явление доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Поведение и психика человека. Речь. Мышление.	<b>1</b>	<b>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление</b>	1	Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека		Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление.		формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека.	
Поведение и психика человека. Темперамент и характер. Роль	1	<b>Психологические особенности личности</b> Типы темперамента. Характер личности и	1	Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Поведение и психика человека. Темперамент и характер. Роль обучения и воспитания в развитии		факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей		учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.	

поведения и психики человека. Способности и одаренность. Межличностные отношения		профессиональной деятельности		Различать понятия «интерес», «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.	
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные отношения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<p><b>Регуляция поведения</b>          Волевые качества личности и волевые действия.          Побудительная и тормозная функция воли. Внушаемость и негативизм.          Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства).          Астенические и стенические эмоции.          Непроизвольное и произвольное внимание.          Рассеянность внимания.  <b>Практическая работа</b>          «Изучение</p>	1	<p>Определять понятия «воля», «внимание».          Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция».          Описывать этапы волевого акта.          Объяснять явления внушаемости и негативизма.          Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.          Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций.          Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства.          Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека.          Называть причины рассеянности внимания.          Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника).</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		внимания»			
<p>Поведение и психика человека. Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических</p>	1	<p><b>Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение</b>          Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение).          Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха.          Сон как составляющая суточных биоритмов.          Медленный и быстрый сон.          Природа сновидений.          Значение сна для человека. Гигиена сна.</p>	1	<p>Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности.          Раскрывать понятие «активный отдых».          Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности.          Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».          Раскрывать причину существования сновидений.          Объяснять значение сна.          Описывать рекомендации по подготовке ко сну.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
<p>упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление</p>					

переохлаждение					
Поведение и психика человека. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков	1	<b>Вред наркотических веществ</b> Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм	1	Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции (ломки) при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приемом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»</b>	1	Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психологических явлений и процессов в жизни человека.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 часа)</b>					
Размножение и	1	<b>Половая система</b>	1	Называть факторы, влияющие на	Патриотическое воспитание,

<p>развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование</p>		<p><b>человека.</b> <b>Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём</b> Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём. СПИД</p>		<p>формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ.</p>	<p>гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
				<p>Раскрывать опасность заражения ВИЧ Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей.</p>	
Размножение и	1	<b>Развитие</b>	1	Описывать с помощью	Патриотическое воспитание,

<p>развитие. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения</p>		<p><b>организма человека</b> Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. <b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»</b></p>		<p>иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность закладки систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различать календарный и биологический возраст. Раскрывать влияние физической нагрузки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека.</p>	<p>гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
	1	<p><b>Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»</b></p>	1	<p>Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме.</p>	<p>Патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>

9 класс					
Раздел	Кол-во	Темы	Кол-	Основные виды деятельности	

	часов	Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)	во часов	обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)</b>					
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	1	<b>Биология – наука о живой мире</b> Биология – наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология – система разных биологических областей	1	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей		науки. Роль биологии в практической деятельности людей		Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей	
Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	1	<b>Методы биологических исследований</b> Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с	1	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		биологическими приборами и инструментами			
Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	1	<b>Общие свойства живых организмов</b> Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды	1	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	1	<b>Многообразие форм жизни</b> Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы – неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем., отображающее	1	Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		структурные уровни организации жизни			
	<b>1</b>	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»</b>	1	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполнять итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</b>					
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток	<b>1</b>	<b>Многообразие клеток</b> Обобщение ранее изученного материала.	1		Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		<b>Многообразие клеток</b> Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. <i>Лабораторная работа №1</i> «Многообразие клеток эукариот.		Определять отличительные признаки прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	

		Сравнение растительных и животных клеток»			
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	1	<b>Химические вещества в клетке</b> Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	1	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли.	2	<b>Строение клетки</b> Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями.	1	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки Сравнивать особенности клеток растений и животных.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Органоиды клеток и их функции</b> Мембранные и немембранные	1	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника.	

Хромосомы		органойды, отличительные особенности их строения и функции		Объяснять функции отдельных органойдов в жизнедеятельности растительной и животной клеток.	
Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов	1	<b>Обмен веществ - основа существования клетки</b> Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих	1	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роли ассимиляции и диссимиляции в	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки – обеспечение ее нормального состояния.		жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и для организма.	
Орган ические вещества. Их роль в организме	2	<b>Биосинтез белка в живой клетке</b> Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	1	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Биосинтез</b>	1	Определять понятие «фотосинтез».	

		<b>углеводов</b> – <b>фотосинтез</b> Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы		Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и для природы в целом.	
Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	<b>1</b>	<b>Обеспечение клеток энергией</b> Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании	<b>1</b>	Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и для организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение,	<b>1</b>	<b>Размножение клетки и её жизненный цикл</b> Размножение клетки путем деления – общее свойство клеток	<b>1</b>	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

измерение, эксперимент		одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот – деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки..		Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым	
		<i>Лабораторная работа №2</i> «Рассматривание препаратов с делящимися клетками»		микропрепаратам. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	<b>1</b>	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</b>	1	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</b>					
Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов	<b>1</b>	<b>Организм – открытая живая система (биосистема)</b> Организм как живая система.	1	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме		средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности.	
Разнообразие организмов. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний	<b>1</b>	<b>Бактерии и вирусы</b> Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	1	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножение. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение	<b>1</b>	<b>Растительный организм и его особенности</b> Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному	1	Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		передвижению, размещение основных частей – корня и пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное,		Объяснять роль различных растений в жизни человека.	
		спорами, делением клетки надвое		Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе.	
Многообразие растений, принципы их классификации	1	<b>Многообразие растений и значение в природе</b> Обобщение ранее изученного материала Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, вошей и плаунов; семенных растений:	1	Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семени и спор в жизни растений.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела цветковых: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой			
Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.	1	<b>Организмы царства грибов и лишайников</b> Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами – растениями и животными – и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы, их многообразие и значение	1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных	1	<b>Животный организм и его особенности</b> Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.	1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Многообразие (типы,	1	<b>Многообразие животных</b>	1	Выделять и обобщать существенные	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
классы) животных, их роль в природе и жизни человека		Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших:		признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и	

		распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые		таблицах органы и системы органов животных различных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые).	
Общие сведения об организме человека. Черты сходства человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека	1	<b>Сравнение свойств организма человека и животных</b> Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие	1	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		социальные свойства человека			
Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	1	<b>Размножение живых организмов</b> Типы размножения: бесполое и половое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений – бесполого и полового – у животных и растений	1	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение бесполого и полового поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
				размножения.	

Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	1	<p><b>Индивидуальное развитие организмов</b></p> <p>Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	1	<p>Определять понятие «онтогенез».</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.</p> <p>Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.</p> <p>Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.</p> <p>Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.</p> <p>Называть и характеризовать стадии роста и развития лягушки.</p>	<p>Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
---	---	---	---	--	---

Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	1	<b>Образование половых клеток. Мейоз</b> Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки – гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе	1	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез», «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Наследственность и изменчивость – свойства организмов	1	<b>Изучение механизма наследственности</b> Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	1	Характеризовать этапы наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Наследственность и изменчивость –	1	<b>Основные закономерности</b>	1	Сравнивать понятия «наследственность» и	Формирование культуры здоровья, трудовое

свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды		<b>наследственности и изменчивости</b> Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме.		«изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген»,	воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и ее проявление в организме		«генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов.	
Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>1</b>	<b>Закономерности изменчивости</b> Понятие об изменчивости и ее роли для организма. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная	<b>1</b>	Выявлять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	<b>1</b>	<b>Лабораторная работа №3</b> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	<b>1</b>	Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивость. Обобщать информацию и делать выводы. Соблюдать правила работы в	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

				кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
	<b>1</b>	<p><b>Наследственная изменчивость</b>  Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, ее проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности.  Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных</p> <p><b>Лабораторная работа №4</b>  «Изучение изменчивости организмов»</p>	<b>1</b>	<p>Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить проявления ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Значение селекции и биотехнологии в жизни человека	<b>1</b>	<p><b>Основы селекции организмов</b>  Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных и</p>	<b>1</b>	<p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о			
--	--	---	--	--	--

		биотехнологии			
		<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</b>		Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к различным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 4 Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b>					
Эволюция органического мира	2	<b>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания</b> Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	1	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Современные представления о возникновении жизни на Земле</b> Биохимическая гипотеза	1	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения	

		А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна		коацерватов как первичных организмов.	
Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	2	<b>Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни</b> Особенности первичных организмов. Появление автотрофов – цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	1	Выявлять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Этапы развития жизни на Земле</b> Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	1	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов.	

Система и эволюция органического мира.	1	<b>Идеи развития органического мира в биологии</b> Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория	1	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
--	---	--	---	---	--

		эволюции Ж.Б. Ламарка		эволюции Ламарка для биологии.	
Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции	2	<b>Ч. Дарвин об эволюции органического мира</b> Исследования, проведенные Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	1	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Современные представления об эволюции органического мира</b> Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	1	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи	1	<b>Вид, его критерии и структура</b> Вид – основная систематическая	1	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной

организмов и окружающей среды		единица. Признаки вида и его критерии. Популяции – внутривидовая группировка родственных особей. Популяция – форма существования вида		организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	и природной среды
Эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица	1	<b>Процессы образования видов</b> Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	1	Объяснять причины многообразия вида. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах).	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Эволюция органического мира.	1	<b>Макроэволюция как процесс проявления надвидовых групп организмов</b>	1	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические		Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию.	
--	--	--	--	--	--

		(рудименты и атавизмы)			
Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1	<b>Основные направления эволюции</b> Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	1	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации, общей дегенерации.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	2	<b>Примеры эволюционных преобразований живых организмов</b> Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция – длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	1	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Основные закономерности эволюции</b> Закономерности биологической	1	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		<p>эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p><b>Лабораторная работа №5</b> «Приспособленность организмов к среде обитания»</p>		<p>закономерностей процесса эволюции, характеризующих ее общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	
--	--	--	--	---	--

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных	1	<p><b>Человек – представитель животного мира</b></p> <p>Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p>	1	<p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах.</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека	4	<p><b>Эволюционное происхождение человека</b></p> <p>Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства</p>	1	<p>Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и</p>	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни – уникальное свойство человека		социальной сущности человека.	
		<b>Ранние этапы эволюции человека</b> Ранние предки человека. Переход к прямохождению – выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	1	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Поздние этапы эволюции человека</b>	1	Характеризовать неантропа – кроманьонца как человека	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое

		Ранние неантропы – кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека		современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека.	воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Человеческие расы, их родство и происхождение</b> Человек разумный - Полиморфный тип. Понятие о	1	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас		Обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный.	
Роль человека в биосфере	1	<b>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</b> Человек – житель биосферы. Влияние человека на	1	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле – главная задача человечества.		Аргументировать необходимость бережного отношения к природе.	
	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме « Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</b>	1	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)</b>					
Среда – источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	<b>Условия жизни на Земле</b> Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно- воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы:	1	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов – обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		абиотические, биотические, антропогенные			
Взаимосвязи организмов и	2	<b>Общие законы действия экологических факторов на</b>	1	Выделять и характеризовать основные закономерности	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы		<b>организмы</b> Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм		действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений.	
		<b>Приспособленность организмов к действию факторов среды</b> Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы	1	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма», «экологическая группа».	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		организмов			
Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме	1	<b>Биотические связи в природе</b> Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, хищничество, симбиоз, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей	1	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов конкуренция, мутуализм, хищничество, симбиоз, паразитизм; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
Экосистемная организация живой природы. Вид – основная систематическая единица	2	<b>Взаимосвязи видов в популяции</b> Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность	1	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяции.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		<b>Функционирование популяций в природе</b> Демографические	1	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания	

		характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность,		численности и плотности популяции.	
--	--	--	--	------------------------------------	--

		Выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции		Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника.	
Экосистема. Пищевые связи в экосистеме	1	<b>Природное сообщество – биogeоценоз</b> Природное сообщество как биogeоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества –	1	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биogeоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средoобазующую роль видов в биоценозе.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе.			
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	1	<b>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера</b> Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии – основной признак экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства	1	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере			
Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	2	<b>Развитие и смена природных сообществ</b> Саморазвитие биogeоценозов и их смена. Стадии развития биogeоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биogeоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных	1	Объяснять и характеризовать процесс смены биogeоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		сообществ		развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах родного края.	
		<b>Многообразие биogeоценозов (экосистем)</b> Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных	1	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.	

		экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы		Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы.	
Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем	1	<b>Основные законы устойчивости живой природы</b> Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	1	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов – участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность».	
Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых	1	<b>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</b> Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов,	1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения <b>Лабораторная работа №6</b> «Оценка качества окружающей среды»		биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	
Методы изучения живых	1	<b>Экскурсия в природу</b> «Изучение и описание	1	Описывать особенности экосистем своей местности.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды
организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		окружающей среды»		Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе.	
	1	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</b>	1	Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

				Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.	
	1	<b>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</b>	1	Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.	Формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация учащихся к изменяющимся условиям социальной и природной среды

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения  
учителей естественнонаучного  
цикла МБОУ-СОШ №23

от «27» августа 2021 года №1

\_\_\_\_\_ Е.А. Антипина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Е.Н. Куций

«27» августа 2021 г.

Корниенко

Андрей

Леонидович

Подписано цифровой  
подписью: Корниенко

Андрей Леонидович

Дата: 2021.09.16

16:01:17 +03'00'