

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете
МКОУ ООШ № 21
Протокол № 1 от
30.08.2024 г

СОГЛАСОВАНО
Заместителем

директора по УВР

Адаменко Ю.Н. от 30.08.2024г

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Пахомов И.В.

Приказ №1 от 30.08.2024г



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 21
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА И.Т. ЮРКИНА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АБИНСКИЙ РАЙОН**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

основное общее образование 5– 9 классы

Количество часов 272 ч; в 5-6 классах – 34 часа (1 час в неделю); в 7-9 классах – 68 часов (2 часа в неделю).

Егорова Светлана Сергеевна – учитель биологии

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС НОО) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. N 1897);

с учетом примерной образовательной программы основного общего образования И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. по предмету «Биология 5-9 классов» с учетом системы учебников И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. «Биология» 5 – 9 классы «Дрофа» 2016 г

2024 – 2025 учебный год

1. Планируемые результаты освоения курса биологии.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. К важнейшим личностным результатам изучения биологии в основной общеобразовательной школе в соответствии с требованиями ФГОС ООО (2021) относятся следующие убеждения и качества:

1. Гражданское воспитание включает:

- создание условий для воспитания у детей активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности предусматривает:

- формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;
- развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей осуществляется за счет:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- расширения сотрудничества между государством и обществом, общественными организациями и институтами в сфере духовно-нравственного воспитания детей, в том числе традиционными религиозными общинами;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

– оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Приобщение детей к культурному наследию предполагает:

- эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;
- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- увеличение доступности детской литературы для семей, приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- создание условий для доступности музейной и театральной культуры для детей;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Популяризация научных знаний среди детей подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья включает:

- формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование в детской и семейной среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- создание для детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья, условий для регулярных занятий физической культурой и спортом, развивающего отдыха и оздоровления, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры и повышения эффективности ее использования;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения;

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение реализуется посредством:

- воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

8. Экологическое воспитание включает:

- развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

– воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Эстетическое воспитание:

– способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования 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 умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно -коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- 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, явлениях, 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, проведения 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 растений и животных; 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.

Учащийся 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

– создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Раздел 1. Живые организмы

Учащийся 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы

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.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

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 в 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

5 класс

Личностные:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- пр.).
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
 - вычитывать все уровни текстовой информации.
 - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- т.д.).
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

6 класс

Личностные:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные:

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

7 класс

Личностные:

- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
- уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные:

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

8 класс

Личностные:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы;
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные:

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;

- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

9 класс

Личностные:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
- риск взаимоотношений человека и природы;
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- самостоятельно осознать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

– уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные:

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
 - объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
 - приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
 - пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
 - соблюдать профилактику наследственных болезней;
 - использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
 - характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
 - характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
 - уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
 - объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
 - объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
 - различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
 - пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч.

Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч.

Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

2. Содержание учебного предмета «Биология»

Живые организмы

Биология — наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.

Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Ткани организмов.

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

Царство Растения

Ботаника — наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и в жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями.

Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений.

Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, в жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и в жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и в жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

Класс Ракообразные.

Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и в жизни человека. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные.

Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и в жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые.

Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.

Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные.

Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространения земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и в жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся.

Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека.

Класс Птицы.

Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и в жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие.

Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.

Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова,

А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение

растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Перечень лабораторных, практических работ, экскурсий и проектной деятельности

№п/п	Вид работы	5 кл	6 кл	7 кл	8 кл	9 кл
1	Лабораторные	4	6	6	8	3
2	Экскурсии	1	1	2	-	1
3	Проектная деятельность	2	3	2	2	2

3. Тематическое планирование

5 класс					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол - во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной работы
Биология — наука о живом мире	9	Наука о живой природе	1	Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать ее значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных.	1.Гражданское воспитание 3.Духовное и
		Свойство живого	1		
		Методы изучения природы	1		

		Увеличительные приборы	1	Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учеными-биологами. Характеризовать свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма. 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. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнить 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 органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.	нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Строение клетки. Ткани.	1		
		Химический состав клетки	1		
		Процессы жизнедеятельности клетки.	1		
		Великие естествоиспытатели	1		
		Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире»	1		

Многообразие живых организмов	11	Царство живой природы	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, приведенной в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток с помощью рисунка учебника. Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе. Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на основе рисунка учебника, объяснять термин «симбиоз». Определять возможность фотосинтеза у цианобактерий, оценивать его значение для природы. Различать бактерии по их роли в природе и в жизни человека. Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны 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. Обсуждать примеры растений, вызывающих заболевания у человека и животных. 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). Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела. Доказывать, что тело амёбы — это клетка эукариот, делать выводы.	
		Бактерии – строение и жизнедеятельность	1		
		Значение бактерий в природе и для человека	1		
		Растения	1		
		Лабораторная работа	1		
		Знакомство с внешним строением побегов растений»	1		
		Животные	1		
		Грибы	1		
		Лишайники	1		
		Значение живых организмов в природе и в жизни человека	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»	1		

				Называть многоклеточных животных, изображенных на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в природе и в жизни человека. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Обсуждать правила сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы.	
Жизнь организмов на планете Земля	8	Среды жизни планеты Земля	1	Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Сопоставлять содержание понятий «среда обитания» и «среды жизни». Характеризовать паразитические организмы, изображенные на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Называть приспособления организмов к среде обитания. Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Приводить примеры действия различных факторов среды на организмы, в том числе из личного опыта. Характеризовать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Обсуждать примеры участия школьников в сохранении природы родного края. 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 и другому иллюстративному материалу. Анализировать элементы круговорота веществ по рисунку учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество», «пищевая цепь». Характеризовать различные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Приводить примеры природных сообществ родного края. 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	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Экологические факторы среды	1		
		Приспособления организмов к жизни в природе	1		
		Природные сообщества	1		
		Природные зоны России	1		
		Жизнь организмов на разных материках	1		
		Жизнь организмов в морях и океанах	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»	1		

				книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством. 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.	
Человек на планете Земля	6	Как появился человек на Земле	1	Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и образа жизни неандертальцев и кроманьонцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития. Анализировать пути расселения человека с помощью карты 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. Перечислять животных, истребленных человеком. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных. 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.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Как человек изменял природу	1		
		Важность охраны живого мира планеты Сохраним богатство живого мира	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»	1		
		Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класс	1		
		Экскурсия	1		
Итого 34 часа					
6 класс					

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол - во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной работы
Наука о растениях - ботаника	4	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений	1	Различать царства живой природы. Давать характеристику представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники и описывать историю ее развития. Характеризовать внешнее строение растений. Приводить примеры семенных и споровых растений. Объяснять различия вегетативных и генеративных органов. Характеризовать растения различных жизненных форм и среду их обитания. Называть жизненные формы растений, наиболее распространенные в родном крае. Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Объяснять целостность клетки как биосистемы. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи всех частей клетки как живой системы. Выявлять отличительные признаки растительной клетки. Определять понятие «ткань». Характеризовать и устанавливать связь строения и функции тканей растений. Объяснять значение тканей в жизни растения. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Многообразие жизненных форм растений	1		
		Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки Ткани растений	1		
		Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях –ботаника»	1		
Органы растений	9	Семя, его строение и значение Условия прорастания семян	1	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Проводить наблюдения, фиксировать результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. 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. Различать типы корневых систем на рисунках, гербарных	3.Духовное и нравственное воспитание 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Корень, его строение и значение	1		
		Побег, его строение и развитие	1		
		Лист, его строение и значение	1		
		Стебель, его строение и значение	1		
		Цветок, его строение и значение	2		
		Плод, разнообразие и значение плодов	1		

		Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»	1	экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Описывать процесс роста корня. Характеризовать значение видоизмененных корней для растений. Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Характеризовать типы листорасположения на побеге. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Сравнить побеги комнатных растений и находить их различия. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Характеризовать транспорт веществ по стеблю как единый восходящий и нисходящий ток. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Определять и называть части цветка и типы соцветий на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка в период опыления. Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека	
Основные процессы жизнедеятельности	6	Минеральное питание растений и значение воды	1	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни	3.Духовное и нравственное

растений		Воздушное питание растений - фотосинтез Дыхание и обмен веществ у растений	1	растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зеленых растений. 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. Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого и полового размножения. Обсуждать явление наследственности и изменчивости как важных свойств организмов (клетки). Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Раскрывать сущность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия. Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приемы работы при вегетативном размножении 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. Называть основные черты, характеризующие рост растений. 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. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, сообщения: о приспособленности к воде	воспитание 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Размножение и оплодотворение у растений	1		
		Вегетативное размножение растений и его использование человеком	1		
		Рост и развитие растений	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме « <i>Основные процессы жизнедеятельности растений</i> »	1		
Многообразие и развитие растительного мира	10	Систематика растений, ее значение для ботаники Водоросли, их многообразие в	1	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приемы работы с	3.Духовное и нравственное воспитание

	природе		определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Сравнить представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Называть признаки принадлежности моховидных растений к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнить внешнее строение зеленого мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнить особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в	5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
	Отдел, Моховидные. Общая характеристика и значение	1		
	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика	1		
	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	1		
	Отдел, Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1		
	Семейства класса Двудольные	1		
	Семейства класса Однодольные	1		
	Историческое развитие растительного мира Многообразие и происхождение культурных растений	1		
	Дары Нового и Старого Света	1		

		Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие и развитие растительного мира»	1	природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием. Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приемы работы с определителем растений. Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных растений. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных растений. Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных растений. Применять приемы работы с определителем растений. Характеризовать приспособленность покрытосеменных растений к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса растений. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Обсуждать строение цветка розоцветных растений и его диаграмму. Использовать приемы работы с определителем растений. Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Обсуждать строение цветка лилейных и его диаграмму. Применять приемы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. 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. Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона.	
Природные сообщества	5	Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и	1	Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного	3.Духовное и нравственное

		экосистеме		сообщества как биосистемы. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Обсуждать природное сообщество как биогеоценоз и экосистему. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять значение ярусности в жизни организмов, населяющих природное сообщество. Называть примеры приспособленности у организмов разных видов при совместной жизни в природном сообществе. Характеризовать сущность смены природных сообществ. Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. Сравнивать сущность понятий «смена» и «сукцессия» о природных сообществах. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России. 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.	воспитание 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Совместная жизнь организмов в природном сообществе Смена природных сообществ и ее причины	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме « <i>Природные сообщества</i> »	1		
		Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса	1		
		Экскурсия	1		
		Итого	34 часа		

Итого 34 часа

7 класс					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол - во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной

					работы
Общие сведения о мире животных	6	Зоология – наука о животных	1	Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Приводить примеры распространения животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных 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. Называть основные принципы классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Характеризовать влияние человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных ученых в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений: о животных и окружающей среде; о сокращении численности отдельных видов животных	1.Гражданское воспитание 2.Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности 3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей
		Животные и окружающая среда	1		
		Классификация животных и основные систематические группы	1		
		Влияние человека на животных.	1		
		Краткая история развития зоологии	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»	1		
Строение тела животных	2	Клетка	1	Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной клеток. Называть клеточные структуры животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. 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	3.Духовное и нравственное воспитание 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Ткани, органы и системы органов	1		

Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	5	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	1	Выявлять характерные признаки 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. Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Делать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах. Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. 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. Формулировать вывод о роли простейших в природе. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	1		
		Тип Инфузории	1		
		Значение простейших	1		
		Обобщение и систематизация знаний по темам «Строение тела животных», «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»	1		
Подцарство Многоклеточные	2	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность	1	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных и выделять общие черты их строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и 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	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Разнообразие кишечнополостных	1		

				экосистемах	
Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6	Тип Плоские черви. Общая характеристика	1	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнотолостными. Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями. 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. Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Разнообразие плоских червей – сосальщики и цепни. Класс Сосальщики	1		
		Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика	1		
		Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви	1		
		Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малошетинковые черви.	1		
		Обобщение и систематизация знаний по темам «Подцарство Многоклеточные», Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви»	1		
Тип Моллюски	5	Общая характеристика	1	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию
		Класс Брюхоногие моллюски	1		
		Класс Двустворчатые моллюски.	1		
		Класс Головоногие моллюски	1		

		Обобщение и систематизация знаний по теме «Моллюски»	1	Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Различать и определять двусторчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двусторчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двусторчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, реферата: о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах; о роли моллюсков в природе и в жизни человека	5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
Тип Членистоногие	6	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные	1	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. Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом. Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением. Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчел,	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Класс Паукообразные	1		
		Класс Насекомые. Типы развития насекомых	1		
		Общественные насекомые - пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых	1		
		Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»	1		

				муравьев. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. 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 особенностей жизнедеятельности насекомых. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения, презентации учебных проектов: о разнообразии ракообразных; о разнообразии насекомых	
Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	7	Хордовые. Примитивные формы	1	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб. Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Объяснить принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб. Обосновывать место	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение.	1		
		Внутреннее строение рыб	1		
		Особенности размножения рыб	1		
		Основные систематические группы рыб	1		
		Промысловые рыбы. Их использование и охрана	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс рыбы»	1		

				кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные признаки бесчерепных животных. Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнениях организации с точки зрения эволюции животного мира. Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать внешнее, внутреннее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
Класс Земноводные, или Амфибии	4	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика	1	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. 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. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Строение и деятельность внутренних органов земноводных	1		
		Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	1		
		Разнообразие и значение земноводных	1		

				земноводных, их охране	
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика	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. 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 процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод об отличии происхождения 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; о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	1		
		Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение	1		
		Обобщение и систематизация знаний по темам «Класс Земноводные», «Класс Пресмыкающиеся»	1		
Класс Птицы	7	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц.	1	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. 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	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание
		Опорно – двигательная система птиц. «Строение скелета птицы»	1		
		Внутреннее строение птиц	1		
		Размножение и развитие птиц	1		
		Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	1		

		Разнообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	1	уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. 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.	9.Эстетического воспитания
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Птицы»	1		
Класс Млекопитающие, или Звери	10	Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих	1	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнить и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желез млекопитающих. Описывать характерные особенности строения и функций опорно - двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов их 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. Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнить представителей разных отрядов и находить их сходство и	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Внутреннее строение млекопитающих	1		
		Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл	1		
		Происхождение и разнообразие млекопитающих.	1		
		Высшие, или плацентарные, звери – насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	1		
		Высшие, или плацентарные, звери – ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	1		
		Высшие, или плацентарные, звери – приматы	1		
		Экологические группы млекопитающих	1		
		Значение млекопитающих для человека	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс млекопитающие, или звери»	1		

				различия. Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов: о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране; о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных; об эволюции хордовых животных; об охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород	
Развитие животного мира на Земле	4	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина	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, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать 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. 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 круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения	3. Духовное и нравственное воспитание 4. Приобщение детей к культурному наследию 5. Популяризация научных знаний среди детей 8. Экологическое воспитание 9. Эстетического воспитания
		Развитие животного мира на Земле	1		
		Современный мир живых организмов. Биосфера.	1		
		Итоговый контроль знаний по биологии 7 класс	1		

Итого 68 часов				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	
8 класс					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол - во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной работы
Общий обзор организма человека	5	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе	1	Давать определения понятий «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 населения. Называть части тела человека. Сравнить человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны. Называть основные части	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание
		Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки	1		
		Ткани организма человек	1		
		Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов	1		

		Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	1	клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Давать определения понятий «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. 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. Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровне организации организма. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	9.Эстетического воспитания
Опорно – двигательная система	9	Строение, состав и типы соединения костей	1	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки. Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Скелет головы и туловища	1		
		Скелет конечностей	1		
		Первая помощь при повреждениях опорно – двигательной системы	1		
		Строение, основные типы и группы мышц	1		
		Работа мышц	1		
		Нарушение осанки и плоскостопие	1		
		Развитие опорно – двигательной системы	1		

		Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»	1	Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики. Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7	Значение крови и ее состав	1	Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания крови и фагоцитоз. Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. Различать виды иммунитета. Называть правила переливания крови. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнить виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различия в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам. Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». 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	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	1		
		Сердце. Круги кровообращения	1		
		Движение лимфы	1		
		Движение крови по сосудам	1		
		Регуляция работы органов кровеносной системы	1		
		Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях	1		

Дыхательная система	7	Значение дыхательной системы. Органы дыхания	1	Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей. Описывать строение легких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Раскрывать понятие «жизненная емкость легких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулезом легких, раком легких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулезом легких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в легких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землей. Называть признаки электротравмы. Называть приемы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещенном с непрямой массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников». Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями. Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку развитости дыхательной системы. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Строение легких. Газообмен в легких и тканях	1		
		Дыхательные движения	1		
		Регуляция дыхания	1		
		Заболевания дыхательной системы	1		
		Первая помощь при повреждении дыхательных органов	1		
		Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	1		

Пищеварительная система	7	Строение пищеварительной системы	1	Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желез в пищеварительный тракт. Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. 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 аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. 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. 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 приемы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений.	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Зубы	1		
		Пищеварение в ротовой полости и желудке	1		
		Пищеварение в кишечнике	1		
		Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав	1		
		Заболевания органов пищеварения	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	1		
Обмен веществ и энергии	3	Обменные процессы в организме	1	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных	3.Духовное и нравственное воспитание
		Нормы питания			

		Витамины		стадий обмена веществ. Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнить организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. 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. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными	4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
Мочевыделительная система	2	Строение и функции почек	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. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи. 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	3.Духовное и нравственное воспитание 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим	1		
Кожа	3	Значение кожи и ее строение	1	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез и т. д.). Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое
		Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	1		
		Обобщение и систематизация знаний по темам «Мочевыделительная система», «Кожа»	1		

				терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников» Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека	воспитание 9.Эстетического воспитания
Эндокринная и нервная система	5	Железы и роль гормонов в организме	1	Раскрывать понятия «железа внутренней 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. Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстраций в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на 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. 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,	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Значение, строение и функция нервной системы	1		
		Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция	1		
		Спинной мозг	1		
		Головной мозг	1		

				лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстраций учебнике различие между вегетативным и соматическим рефlekсами. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга. 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 опыта с ожидаемыми результатами (описанными в тексте учебника).	
Органы чувств Анализаторы	6	Принцип работы органов чувств и анализаторов	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. Раскрывать роль зрения в жизни 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. Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения. Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата. Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнить строение органов осязания, обоняния и	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Орган зрения и зрительный анализатор	2		
		Заболевания и повреждения органов зрения	3		
		Органы слуха, равновесия и их анализаторы	4		
		Органы осязания, обоняния и вкуса	5		
		Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	6		

				вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных 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. Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы	
Поведение человека и высшая нервная деятельность	9	Врожденные формы поведения	1	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнить врожденный рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип». 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. Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнить безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки. Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на 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. Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Приобретенные формы поведения	1		
		Закономерности работы головного мозга	1		
		Сложная психическая деятельность - речь, память, мышление	1		
		Психологические особенности личности	1		
		Регуляция поведения	1		
		Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	1		
		Вред наркотических веществ	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»	1		

				«склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии. 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. Определять понятия «работоспособность», «режим дня».	
Половая система. Индивидуальное развитие организма	5	Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем	2	Называть факторы, влияющие на 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. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребенка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека. Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Развитие организма человека	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма	1		
		Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1		
			1		

				различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме	
Итого 68 часов					
9 класс					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной работы
Общие закономерности жизни	5	Биология – наука о живом мире	1	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнить свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. 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. Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об ученых-биологах	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Методы биологических исследований	1		
		Общие свойства живых организмов	1		
		Многообразие форм жизни	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1		
Закономерности	10	Многообразие клеток	1	Определять отличительные признаки клеток прокариот и	3.Духовное и

жизни на клеточном уровне		Химические вещества в клетке	1	эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена ученых, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток. Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма. Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом. Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза.	нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Строение клетки	1		
		Органоиды клетки и их функции	1		
		Обмен веществ – основа существования клетки	1		
		Биосинтез белка в живой клетке	1		
		Биосинтез углеводов – фотосинтез	1		
		Обеспечение клеток энергией	1		
		Размножение клетки и ее жизненный цикл	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1		
Закономерности жизни на организменном уровне	17	Организм – открытая живая система (биосистема)	1	Характеризовать живой организм как часть биосистемы. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному
		Бактерии и вирусы	1		
		Растительный организм и его особенности	1		

		Многообразие растений и значение в природе	1	жизнедеятельности. 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 размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами. Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах таблиц органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза. Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Выделять 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». Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клена и раковин моллюсков. Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей. Систематизировать и характеризовать отличительные признаки организмов. Выделять и характеризовать	наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Организмы царства грибов и лишайников	1		
		Животный организм и его особенности	1		
		Многообразие животных	1		
		Сравнение свойств организма человека и животных	1		
		Размножение живых организмов	1		
		Индивидуальное развитие организмов	1		
		Образование половых клеток. Мейоз	1		
		Изучение механизма наследственности	1		
		Основные закономерности наследственности организмов	1		
		Закономерности изменчивости	1		
		Наследственная изменчивость	1		
		Основы селекции организмов	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном	1		

				существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы	
Закономерности происхождения жизни и развития жизни на Земле	20	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов. Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии. Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина. Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу. Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах). Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. 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 и общей	3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
		Современные представления о возникновении жизни на Земле	1		
		Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1		
		Этапы развития жизни на Земле	1		
		Идеи развития органического мира в биологии	1		
		Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	1		
		Современные представления об эволюции органического мира	1		
		Вид, его критерии и структура	1		
		Процессы образования видов	1		
		Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1		
		Основные направления эволюции	1		
		Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1		
		Основные закономерности эволюции	1		
		Человек- представитель	1		

		животного мира		дегенерации. Характеризовать эволюционные преобразования на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем у позвоночных животных. Характеризовать прогрессивные преобразования у растений на клеточном и организменном уровнях. Объяснять результаты прогрессивных преобразований организмов на Земле. Различать и характеризовать основные особенности предков приматов. Характеризовать основные особенности высших приматов — гоминид.. Характеризовать неолантропа — кромашонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека. Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный. Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе. Раскрывать основные положения учения об эволюции органического мира. Отмечать значение учения Ч. Дарвина в современной теории об эволюции живого мира. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих ее общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки приспособленности организмов к среде обитания. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием и изучаемыми объектами. Находить в Интернете дополнительную информацию: о приматах и гоминидах; о предшественниках и ранних предках человека; о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.	
		Эволюционное происхождение человека	1		
		Этапы эволюции человека	1		
		Человеческие расы, их родство и происхождение	1		
		Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1		
Закономерности взаимоотношений	15	Условия жизни на Земле	1	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов	3.Духовное и нравственное
		Общие законы действия	1		

организмов и среды	факторов среды на организмы		— обитателей этих сред жизни. Характеризовать условия жизни организмов в разных средах. Распознавать и классифицировать экологические факторы среды. Выделять и характеризовать основные закономерности 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. Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа». Выделять, объяснять значение и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренцию; приводить их примеры. Выделять существенные свойства популяций как разных групп особей у одного вида. Характеризовать особенности популяций на конкретных примерах. Называть и объяснять примеры колебания численности популяций, раскрывать их причины. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Аргументировать роль демографических показателей для оценки состояния популяций. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Называть и характеризовать структурные компоненты биогеоценоза (экосистемы). Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в биогеоценозе (экосистеме). Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль учения В. И. Вернадского о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника. Объяснять и характеризовать процессы смены биогеоценозов и сукцессии. Называть и характеризовать причины смены биогеоценозов, приводить соответствующие примеры. Сравнить между собой временные и коренные биогеоценозы, делать выводы. Объяснять причины устойчивости коренных природных сообществ. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы о значении их в природе. Обосновывать роль	воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания 3.Духовное и нравственное воспитание 4.Приобщение детей к культурному наследию 5.Популяризация научных знаний среди детей 8.Экологическое воспитание 9.Эстетического воспитания
	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1		
	Биотические связи в природе	1		
	Взаимосвязи организмов в популяции	1		
	Функционирование популяций в природе	1		
	Природное сообщество-биогеоценоз	1		
	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	1		
	Развитие и смена природных сообществ	1		
	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	1		
	Основные законы устойчивости живой природы	1		
	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	1		
	Экскурсия в природу	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1		
	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	1		

				круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края. Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность». 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 биосферы в целом.	
Итого 68 часов					

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 259083907921181952501347624724699269454793049336

Владелец Пахоми Инна Викторовна

Действителен с 25.09.2023 по 24.09.2024