

Пояснительная записка

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

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

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

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

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

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

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

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

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

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

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

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

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

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

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 человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Предметными результатами изучения курса «Биология» в 6 классе является сформированность следующих умений:

- 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.

Предметными результатами изучения курса «Биология» в 7 классе является сформированность следующих умений:

- 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.

Предметными результатами изучения курса «Биология» в 8 классе является сформированность следующих умений:

- 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.

Предметными результатами изучения курса «Биология» в 9 классе является сформированность следующих умений:

- 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. Основное содержание учебного предмета «Биология»

Раздел 1. Живые организмы

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

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемые бактериями.

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни

человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека.

Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы

6 кл.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.
Изучение строения плесневых грибов.
Вегетативное размножение комнатных растений.

7 кл.

Изучение одноклеточных животных.
Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
Изучения строения моллюсков по влажным препаратам.
Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
Изучение строения рыб.
Изучения строения птиц.
Изучение строение куриного яйца.
Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе.
Разнообразие птиц и млекопитающих.

Раздел 2. Человек и его здоровье

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

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира.

Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.
Методы изучения организма человека.

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

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет.

Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.

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

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение.

Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

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

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

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

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ — инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

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

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

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

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

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность.

Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости легких.

Строение и работа органа зрения.

Экскурсия

Происхождение человека.

Раздел 3. Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов.

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

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

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

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Информация о количестве учебных часов

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	1	34	34
6 класс	1	34	34
7 класс	1	34	34
8 класс	2	34	68
9 класс	2	34	68
			272 часа за курс

Таблица распределения часов по классам

Разделы , темы	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Наука о растениях- ботаника	4 ч.			
Органы растений	8 ч.			
Основные процессы жизнедеятельности растений	6 ч.			
Многообразие и развитие растительного мира	12 ч.			
Природные сообщества	4 ч.			
Общие сведения о мире животных		2 ч.		
Строение тела животных		2 ч.		
Подцарство Простейшие , или Одноклеточные		2 ч.		
Подцарство многоклеточные		2 ч.		
Типы Плоские черви, Круглые черви,		3 ч.		

Кольчатые черви				
Тип Моллюски		2 ч		
Тип Членистоногие		4 ч.		
Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы		3 ч.		
Класс Земноводные, или Амфибии		2 ч.		
Класс Пресмыкающиеся , или Рептилии		2 ч.		
Класс Птицы		4 ч.		
Класс Млекопитающие или Звери		4 ч.		
Развитие животного мира на Земле		2 ч.		
Общий обзор организма человека			5 ч.	
Опорно- двигательная система			9 ч.	
Кровеносная система. Внутренняя среда организма			7 ч.	
Дыхательная система			7 ч.	
Пищеварительная система			7 ч.	
Обмен веществ и энергии			4 ч.	
Мочевыделительная система			2 ч.	
Кожа			3 ч.	
Эндокринная и нервная системы			5 ч.	
Органы чувств .Анализаторы			6 ч.	

Поведение человека и высшая нервная деятельность			9 ч.	
Половая система. Индивидуальное развитие организма			4 ч.	
Общие закономерности жизни				5 ч.
Закономерности жизни на клеточном уровне				10 ч.
Закономерности жизни на организменном уровне				17 ч.
Закономерности происхождения и развития жизни на Земле				20ч.
резерв				3ч.

Проекты

Одним из важнейших направлений в обучении биологии является метод проектов. Возможные типы учебных проектов. По доминирующей деятельности проекты бывают: информационные, исследовательские, творческие, прикладные или практико-ориентированные. По предметно-содержательной области: монопредметные, межпредметные и надпредметные. По продолжительности: от кратковременных, когда планирование, реализация и рефлексия проекта осуществляются непосредственно на уроке или на спаренном учебном занятии, до длительных — продолжительностью от месяца и более. По количеству участников: индивидуальные, групповые, коллективные.

Информационный проект направлен на сбор информации об объекте или явлении с последующим анализом информации, возможно, обобщением и обязательным представлением. Следовательно, при планировании информационного проекта необходимо определить:

- а) объект сбора информации;
- б) возможные источники, которыми смогут воспользоваться учащиеся (нужно также решить, предоставляются ли эти источники учащимся или они сами занимаются их поиском);
- в) формы представления результата. Здесь также возможны варианты — от письменного сообщения, с которым знакомится только учитель, до публичного сообщения в классе или выступления перед аудиторией (на школьной конференции, с лекцией для младших школьников и т.д.).

Основной общей учебной задачей информационного проекта является именно формирование умений находить, обрабатывать и представлять информацию, следовательно, желательно, чтобы все учащиеся приняли участие пусть в разных по продолжительности и сложности, информационных проектах. В определенных условиях информационный проект может перерасти в исследовательский.

Исследовательский проект предполагает четкое определение предмета и методов исследования. В полном объеме это может быть работа, примерно совпадающая с научным исследованием; она включает в себя обоснование темы, определение проблемы и задач исследования, определение источников информации и способов решения проблемы, оформление и обсуждение полученных результатов. Исследовательские проекты, как правило, продолжительные по времени и нередко являются экзаменационной работой учащихся или конкурсной внешкольной работой. Специфика предметного содержания биологии позволяет организовать исследовательские проекты на местности.

Практико-ориентированный проект также предполагает реальный результат работы, но в отличие от первых двух носит прикладной характер (например, оформить выставку гербария для кабинета биологии). Тип учебного проекта определяется по доминирующей деятельности и планируемому результату. Например, проект по изучению сред обитания может носить исследовательский характер, а может — практико-ориентированный: подготовить учебную лекцию по теме «Разнообразие живых организмов водной среды». Подготовка такого проекта, кроме собственно предметного содержания, будет включать вопросы анализа аудитории, особенностей обращения к ней и т.д.

В 6 классе предусмотрены следующие **проекты**:

1 «Изготовление микропрепаратов тканей овощей и фруктов» (1 ч);

В 7 классе проект:

«Зарисовки из жизни животных». (3 ч)

Лабораторные работы

6 кл

- 1 . «Строение семени фасоли»;
- 2 «Строение корня проростка»;
- 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»;
- 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»;
- 5 «Черенкование комнатных растений»;
- 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»

7 кл

- 1 «Строение и передвижение инфузории туфельки»;
- 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение и размножение»;
- 3 «Изучение строения дождевого червя»;
- 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»;
- 5 «Внешнее строение насекомых»;
- 6 «Наблюдение за живой рыбой»;
- 7 «Изучение внешнего строения рыбы»;
- 8 «Изучение внутреннего строения рыбы»;
- 9 «Изучение внешнего строения птиц»;
- 10 «Изучение перьевого покрова и перьев птиц»;
- 11 «Изучение скелета млекопитающего»;

- 8 кл
- 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»;
 - 2 «Клетки и ткани под микроскопом»;
 - 3 «Строение костной ткани»;
 - 4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»;
 - 5 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»;
 - 6 «Дыхательные движения»;
 - 7 «Действие ферментов слюны на крахмал»;

9 кл.

- 1 «Сравнение растительных и животных клеток»;
- 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»;
- 3 «Наследственные и ненаследственные признаки у растений разных видов»;
- 4 «Изучение изменчивости у организмов»;
- 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»;
- 6 «Оценка качества окружающей среды».

Экскурсии

- 6 кл
- 1 «Осенние явления в природе»
 - 2 «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»

- 7 кл
- 1 «Разнообразие животных в природе»;
 - 2 «Жизнь природного сообщества весной»

Тематическое планирование

Программа курса биологии 6-9 классов усилена за счет практической части в связи с реализацией программы «Точка Роста»

6 класс

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
<p>Тема 1. Наука о растениях - ботаника (4 ч)</p>	<p>1-Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях - ботаника.</p> <p>Многообразие жизненных форм растений Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав</p>	<p>Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком</p> <p>Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания</p>	<p>Проектор, Пк</p>
	<p>2 Экскурсия №1 «Осенние явления в природе»</p>	<p>Наблюдать и описывать изменения, происходящие с растениями при смене времен года; Демонстрировать навыки работы в группе и индивидуальные навыки</p>	<p>Проектор, Пк</p>
	<p>3 Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки</p>	<p>Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.</p>	<p>Проектор, Пк</p>

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки	
	<p>4-Ткани растений</p> <p>Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях - ботаника»</p>	<p>Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.</p> <p>Объяснять значение тканей в жизни растения.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>	Проектор, Пк, световой микроскоп
Тема 2. Органы растений (8 ч)	<p>Семя, его строение и значение</p> <p>Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека.</p> <p>Условия прорастания семян</p> <p>Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян</p> <p><i>Лабораторная работа № 1. «Строение се-мени</i></p>	<p>Объяснять роль семян в природе.</p> <p>Характеризовать функции частей семени</p> <p>Описывать строение зародыша растения.</p> <p>Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.</p> <p>Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.</p> <p>Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.</p> <p>Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.</p> <p>Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий.</p>	Мультиметр

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	фасоли»	<p>Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур</p> <p>Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
	<p>Корень, его строение и значение Типы корневых систем растений. Строение корня - зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2.</i> «Строение корня проростка»</p>	<p>Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.</p> <p>Называть части корня.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.</p> <p>Объяснять особенности роста корня.</p> <p>Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.</p> <p>Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.</p> <p>Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	Проектор, Пк,
	<p>Побег, его строение и развитие Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3.</i> «Строение вегетативных и генеративных почек»</p>	<p>Называть части побега.</p> <p>Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Характеризовать почку как зачаток нового побега.</p> <p>Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.</p> <p>Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.</p> <p>Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.</p> <p>Сравнивать побеги разных растений и находить их различия.</p> <p>Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием</p>	Проектор, Пк,

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	<p>Лист, его строение и значение Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев</p> <p>Стебель, его строение и значение Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p>	<p>Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений</p> <p>Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	Проектор, Пк,
	<p>Цветок, его строение и значение Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и само-опыление). Переносчики пыльцы. Ветро-опыление</p>	<p>Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления</p>	Проектор, Пк,
	<p>Плод. Разнообразие и значение плодов Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые</p>	<p>Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям,</p>	Проектор, Пк, датчик ионов

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	<p>(покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»</p>	<p>натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>	(профильный уровень)
	<i>Проект «Изготовление микропрепаратов тканей овощей и фруктов»</i>	<p>Делать выбор объектов из доступного сырья Изготавливать самостоятельно микропрепараты Оформлять результаты наблюдений</p>	Проектор, Пк, световой микроскоп
	Игра «Классный Агроном»	<p>Демонстрировать общую эрудицию Демонстрировать навыки работы в группе</p>	
<p>Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)</p>	<p>Минеральное питание растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.</p> <p>Воздушное питание растений - фото-синтез Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе</p>	<p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп</p> <p>Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов - автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.</p>	Проектор, Пк,

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
		<p>Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете</p>	
	<p>Дыхание и обмен веществ у растений Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>	<p>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</p>	<p>Проектор, Пк, мультиметры – бызовый и профильный (на ионы)</p>
	<p>Размножение и оплодотворение у растений Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение - вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина</p> <p>Вегетативное размножение растений и его использование человеком Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Черенкование комнатных растений»</p>	<p>Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность 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 приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с</p>	<p>Проектор, Пк,</p>

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	<p>Рост и развитие растений Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»</p>	<p>лабораторным оборудованием</p> <p>Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>	
	Урок-игра «Всезнайка»		
	Урок-игра «Лучший знаток зеленого мира»		
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)	<p>Систематика растений, её значение для ботаники Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений</p>	<p>Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики - вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии</p>	Проектор, Пк,
	<p>Водоросли, их многообразие в природе Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком</p>	<p>Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.</p>	Проектор, Пк,

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
		<p>Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и в жизни человека</p>	
	<p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</p> <p>Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6. «Изучение внешнего строения моховидных растений»</i></p>	<p>Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.</p> <p>Называть существенные признаки мхов.</p> <p>Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.</p> <p>Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям.</p> <p>Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.</p> <p>Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.</p> <p>Фиксировать результаты исследований.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Проектор, Пк, сетевой микроскоп, видеокамера</p>
	<p>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика</p> <p>Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауно-видные, Хвощевидные, Папоротнико-видные, их значение в природе и в жизни человека</p>	<p>Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия.</p> <p>Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе</p>	<p>Проектор, Пк,</p>

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	<p>Отдел Голосеменные. Общая харак-теристика и значение Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и в жизни человека</p>	<p>Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнить строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России</p>	Проектор, Пк,
	<p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнить и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применять приёмы работы с определителем растений. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений</p>	Проектор, Пк,
	<p>Семейства класса Двудольные Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры</p>	<p>Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки</p>	Проектор, Пк,

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	<p>Семейства класса Однодольные Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений</p>	<p>презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов</p>	
	<p>Историческое развитие растительного мира Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений</p>	Проектор, Пк,
	<p>Многообразие и происхождение культурных растений История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.</p> <p>Дары Нового и Старого Света Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления.</p>	<p>Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова.</p> <p>Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.</p>	Проектор, Пк,

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	<p>Значение растений в жизни человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»</p>	<p>Характеризовать значение растений в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы</p>	
	Игра «Знаток растений»		
	Игра «Чудо-растение»		
	Конкурс «А ну-ка. Угадай-ка!»		
Тема 5. Природные сообщества (5 ч)	<p>Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах</p>	<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России</p>	Проектор, Пк,
	<p>Совместная жизнь организмов в природном сообществе Ярусное строение природного сообщества - надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ</p>	<p>Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции</p>	Проектор, Пк,

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
	<p>Смена природных сообществ и её причины Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»</p>	<p>Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ - агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>	Проектор, Пк,
	<p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p> <p>Обсуждение заданий на лето</p>	<p>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</p>	Проектор, Пк,
	<p>Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»</p>	<p>Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе</p>	

7 кл (34 ч)

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Предметные УУД	Используемое оборудование Точки роста
<p>Общие сведения о мире животных</p> <p>Строение тела животных (5 ч)</p>	<p>Зоология- наука о животных Животные и окружающая среда</p>	<p>Ознакомление с учебником, целями и задачами курса. узнают признаки различия и сходства животных и растений Уметь приводить примеры представителей царства Животные Узнают понятия: "среда жизни", "среда обитания", "место обитания". Уметь описывать влияние экологических факторов на животных.</p>	<p>Проектор, Пк,</p>
	<p>Классификация животных и основных систематических групп. Влияние человека на животных Краткая история развития зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»</p>	<p>Узнают принципы классификации организмов. Уметь устанавливать систематическое положение таксонов. Узнают формы и результаты влияния человека на животных Уметь описывать формы влияния человека на животных Узнают основные этапы развития зоологии:</p>	<p>Проектор, Пк,</p>
	<p>Экскурсия 1. «Разнообразие животных в природе»</p>	<p>Знакомятся с животными в их естественной среде обитания</p>	
<p>Строение тела животных (2 ч)</p>	<p>Клетка</p>	<p>Узнают: процессы жизнедеятельности клетку Уметь: объяснять их</p>	<p>Проектор, Пк,</p>

	Ткани, органы и системы органов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»	Узнают типы тканей, их функции. Уметь устанавливать взаимосвязь между ними.	Проектор, Пк,
Подцарство Простейшие , или Одноклеточные (2 ч)	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Жгутиконосцы	Узнают характерные признаки подцарства; Уметь распознавать представителей класса Уметь распознавать представителей класса, характеризовать среду обитания	Проектор, Пк,
	.Тип Инфузории. Л.р. №1. - «Строение и передвижение инфузории туфельки» Значение простейших. Обобщение знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»	Узнают характерные признаки типа. Уметь наблюдать простейших под микроскопом, фиксировать результаты наблюдений. Узнают необходимость выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.	Проектор, Пк, микроскоп, видеокамера
Подцарство многоклеточные (2 ч)	Общая характеристика многоклеточных животных Тип кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность	Узнают характерные признаки подцарства, представителей типа, черты строения.	Проектор, Пк,
	Разнообразие кишечнополостных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство многоклеточных (Тип Кишечнополостные)»	Узнают отличительные признаки классов. Уметь устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функции кишечнополостных.	Проектор, Пк,
Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (3 ч)	Тип Плоские черви. Общая характеристика Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики	Узнают основные признаки типа , основных представителей класса , уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов Узнают характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, среду обитания, уметь распознавать их.	Проектор, Пк,
	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые	Узнают характерные черты строения , функции организма, образа жизни круглых червей, уметь распознавать их Узнают черты усложнения строения систем внутренних органов	Проектор, Пк,

	черви.		
		Узнают роль червей в почво-образовании, уметь распознавать представителей класса, наблюдать и фиксировать результаты наблюдений	
Тип Моллюски (2 ч)	Тип Моллюски. Общая характеристика Класс Брюхоногие моллюски.	Узнают особенности строения представителей, черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей Уметь устанавливать взаимосвязь образа жизни моллюсков и их организации Узнают черты организации класса Уметь распознавать и сравнивать строение	Проектор, Пк,
	Класс Двустворчатые моллюски. Л.р. №2 - «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков». Класс Головоногие моллюски. Обобщение знаний по теме «Тип Моллюски»	Узнают черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса Анализирует черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса. Узнают строение представителей моллюсков. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого типа.	Проектор, Пк, микроскоп световой
Тип Членистоногие (4 ч)	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные	Узнают особенности строения представителей, Уметь устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.	Проектор, Пк,
	Класс Паукообразные. Игра «Угадай животное»	Узнают черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса.	Проектор, Пк,

	<p>Класс Насекомые. Л.р. №3 – «Внешнее строение насекомых».</p> <p>Типы Развития насекомых</p>	<p>Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Работа в парах или малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p> <p>Узнать типы развития насекомых, принципы классификации насекомых,</p> <p>Уметь устанавливать систематическую принадлежность насекомых</p>	<p>Проектор, Пк,</p>
	<p>Пчелы и муравьи - общественные насекомые.</p> <p>Полезные насекомые.</p> <p>Охрана насекомых</p> <p>Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека</p> <p>Обобщение знаний по теме «Тип Членистоногие».</p> <p>Игра «Угадай животное»</p>	<p>Узнать состав и функции членов семьи общественных насекомых, роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности,</p> <p>Узнать насекомых, приносящих вред, последствия воздействия вредных для человека насекомых на его организм,</p> <p>Уметь устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых</p> <p>Узнать строение представителей членистоногих.</p> <p>Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого типа.</p>	<p>Проектор, Пк,</p>
<p>Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (3</p>	<p>Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные</p>	<p>Узнают принципы деления типа на подтипы, особенности внутреннего строения.</p> <p>Уметь выделять основные признаки хордовых</p>	<p>Проектор, Пк,</p>

ч)	Класс Рыбы. Внешнее и внутреннее строение рыб. Л.р. №4 "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы"	Знать особенности внешнего строения рыб, Уметь наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб Узнают особенности размножения рыб, роль миграций в жизни рыб, Уметь описывать поведение рыб при появлении потомства черты приспособленности к его сохранению	Проектор, Пк,
	Основные систематические группы рыб. Классы хрящевые и костные рыбы	Узнают принципы классификации рыб, признаки организации хрящевых и костных рыб, Уметь распознавать представителей классов, устанавливать систематическую принадлежность	Проектор, Пк,
Класс Земноводные, или Амфибии (2 ч)	Среда обитания и строение тела Земноводных. Строение и функции внутренних органов земноводных	Узнают характерные черты внешнего строения, прогрессивные черты строения скелета, ОДС по сравнению с рыбами. Уметь харак-ть признаки адаптации к жизни на суше и в воде Узнают строение внутренних органов и систем органов Уметь определять черты организации земноводных	Проектор, Пк,
	Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных	Узнают развитие амфибий, влияние сезонных изменений на жизненный цикл Уметь сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб Уметь определять и классифицировать амфибий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам	Проектор, Пк,

Класс Пресмыкающиеся , или Рептилии (2 ч)	Класс Пресмыкающиеся. Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся	<p>Знать признаки внешнего строения рептилий, процессы жизнедеятельности в связи с жизнью на суше</p> <p>Уметь находить отличия скелета рептилий от скелета амфибий</p> <p>Знать строение внутренних органов и систем органов, их функций, среды обитания,</p> <p>Уметь определять черты организации земноводных, характеризовать процессы размножения и развития детенышей</p>	Проектор, Пк,
	Размножение и многообразие пресмыкающихся	<p>Знать отличительные признаки представителей разных групп рептилий, меры предосторожности в природе</p> <p>Уметь определять и классифицировать рептилий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам</p> <p>Знать строение представителей рептилий и амфибий. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этих классов.</p>	Проектор, Пк,
Класс Птицы (4 ч)	Класс Птицы Внешнее строение птиц. Л.р. №5 "Внешнее строение птицы. Строение перьев"	<p>Узнают особенности внешнего строения птиц, строение и функции перье-вого покрова птиц.</p> <p>Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий</p>	Проектор, Пк,

	<p>Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Л.р. №6 "Строение скелета птиц"</p>	<p>Узнают строение и функции мышечной системы птиц, взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Уметь изучать и описывать строение скелета птицы Узнают строение функции систем внутренних органов, обмен веществ. Уметь выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.</p>	<p>Проектор, Пк,</p>
	<p>Размножение и развитие птиц. Разнообразие птиц</p>	<p>Узнают особенности строения органов размножения и причины их возникновения, строение и этапы формирования яйца, развитие в нем зародыша. Уметь распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Узнают принципы классификации птиц, признаки выделения экологических групп, Уметь приводить примеры классификации птиц по типу и местам обитания Узнают строение представителей птиц. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого класса.</p>	<p>Проектор, Пк,</p>
<p>Класс Млекопитающие или Звери (4ч)</p>	<p>Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение. Л.р. №7 "Строение скелета млекопитающих"</p>	<p>Узнают характерные признаки класса, Уметь характеризовать функции и роль желез млекопитающих Узнают характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы Уметь проводить наблюдения и фиксировать их результаты</p>	<p>Проектор, Пк,</p>

	Размножение и развитие, происхождение и разнообразие млекопитающих	Узнают особенности размножения млекопитающих, причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности Уметь устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений Знать черты сходства и различия млекопитающих и рептилий Уметь различать млекопитающих на рисунках, фотографиях, устанавливать систематическую принадлежность	Проектор, Пк,
	Высшие, или Плацентарные звери.	Узнают черты сходства и различия млекопитающих и рептилий Уметь различать млекопитающих на рисунках, фотографиях, устанавливать систематическую принадлежность Узнают характерные черты строения приматов, черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Уметь различать представителей класса на рисунках, фотографиях	Проектор, Пк,
	Экологические группы Млекопитающих. Значение млекопитающих для человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие или Звери»	Узнают экологические группы животных, Уметь характеризовать признаки животных экологической группы Узнают экологические группы животных, Уметь характеризовать признаки животных экологической группы. Узнают строение представителей млекопитающих. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого класса.	Проектор, Пк,
Развитие животного мира на Земле (2 ч)	Доказательства эволюции животного мира.	Узнают принципы классификации животных, стадии зародышевого развития, основные положения учения Ч. Дарвина	Проектор, Пк,

		Уметь приводить примеры многообразия животных.	
	Учение Ч. Дарвина. Итоговый контроль знаний	<p>Узнают основные этапы эволюции животных, процесс усложнения многоклеточных</p> <p>Знать характерные признаки уровней организации жизни на Земле, понятия «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера»</p> <p>Уметь устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах</p> <p>Узнают строение представителей классов. Уметь определять систематическую принадлежность представителей этого класса.</p> <p>Демонстрируют полученные за год знания</p> <p>Учатся рассматривать животных как комплекс взаимосвязанных организмов</p> <p>Изготавливают проект на биологическую тематику</p>	Проектор, Пк,

8 кл (68 ч)

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
Общий обзор организма человека (5 ч)	Введение. Биосоциальная природа. Науки об организме человека. Место человека в живой природе.	<p>Приводит доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;</p> <p>объясняет место и роль человека в природе;</p> <p>знакомится с основными правилами поведения в природе</p>	Проектор, Пк,

		анализирует и оценивает последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека	
	Клетка, её строение, химический состав и жизнедеятельность. Л.р. № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»	Повторяет части клетки, органоиды в животной клетке. Изучает процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.	Проектор, Пк,
	Ткани, органы и их регуляция. Л.р. № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	Изучает эпителиальные, соединительные, мышечные, нервную ткани	Проектор, Пк, микроскоп, видеочамера
	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов	Изучает системы покровных органов. Знакомится с Опорно-двигательной, пищеварительной, кровеносной, иммунной, дыхательной, нервной, эндокринной, мочевыделительной, половой системами органов. Знает уровни организации организма. Нервную и гуморальную регуляцию внутренних органов, рефлексорная дугу.	Проектор, Пк,
	Контроль знаний по теме «Общий обзор организма человека». Викторина «Человек и природа». Оценка состояния здоровья учащихся на начало года	Определяет место человека в живой природе. Характеризует процессы, происходящие в клетке, идею об уровневой организации организма	Проектор, Пк, мультиметр и индивидуальные датчики по физиологии
Опорно-двигательная система (9 ч)	Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».	Изучает строение и значение скелета, Три типа костей. Практически изучает строение и состав костей. Знакомится с Типами соединения костей.	Проектор, Пк, микроскоп световой
	Скелет головы и скелет туловища.	Изучает отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение	Проектор, Пк,

		позвонка. Строение грудной клетки	
	Скелет конечностей	Исследует строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.	Проектор, Пк,
	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	Изучает Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Осваивает необходимые приёмы первой помощи при травмах	Проектор, Пк,
	Мышцы человека	Изучает гладкую и скелетную мускулатуру, Строение скелетной мышцы. По плакату изучает основные группы скелетных мышц.	Проектор, Пк,
	Работа мышц.	На практике изучает мышцы - антагонисты и синергисты. По материалам учебника знакомится с Динамической и статической работой мышц. Изучает Мышечное утомление	Проектор, Пк,
	Профилактика нарушения осанки, плоскостопия и травматизма.	Изучает осанку и Причины, последствия неправильной осанки, меры предупреждения искривления позвоночника, плоскостопия.	Проектор, Пк,
	Развитие опорно-двигательной системы	Изучет развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления, значение двигательной активности и мышечных нагрузок, Физическую подготовку. Статические и динамические физические упражнения	Проектор, Пк, мультидатчик по физиологии
	Контроль знаний по теме «Опорно-двигательная система». Игра «Физкульт-привет»	Характеризует особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями	Проектор, Пк, мультидатчик по физиологии, силомер

Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)	Внутренняя среда человеческого организма. Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Изучает функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	Проектор, Пк,
	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	Изучает Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	Проектор, Пк,
	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	Изучает Строение и работу сердца, Сердечный цикл. Пульс. Давление крови	Проектор, Пк,
	Движение лимфы.	Изучает движение лимфы по сосудам.	Проектор, Пк,
	Движение крови по сосудам.	Изучает строение сосудов и движение крови по сосудам.	Проектор, Пк,
	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	Изучает меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	Проектор, Пк,
	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.		Проектор, Пк, датчик ЭКГ
Дыхательная система (7 ч)	Значение дыхания. Органы дыхания.	Изучает дыхательную систему: строение и функции.	Проектор, Пк,
	Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 5 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»		Проектор, Пк,
	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	Изучает этапы дыхания. Легочные объемы.	Проектор, Пк,

	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Лабораторная работа № 6 «Дыхательные движения»	Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения	Проектор, Пк,
	Заболевания органов дыхания и их профилактика.	Изучает гигиену дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	Проектор, Пк,
	Первая помощь при поражении органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	Изучает первую помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом	Проектор, Пк,
	Контроль знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	Характеризует особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями	Проектор, Пк,
Пищеварительная система (7 ч)	Строение пищеварительной системы.	Изучает питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	Проектор, Пк,
	Строение и значение зубов.	Изучает обработку пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы	Проектор, Пк,
	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 7 «Действие ферментов слюны на крахмал»	Разбирает ищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике.	Проектор, Пк,
	Пищеварение в кишечнике. Роль ферментов в пищеварении. Всасывание питательных веществ	Изучает роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.	Проектор, Пк,
	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	Изучает особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение	Проектор, Пк,

		пищеварения.	
	Заболевания органов пищеварения	Изучает гигиену питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	Проектор, Пк,
	Контроль знаний по теме «Пищеварительная система»	Характеризует особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями	Проектор, Пк,
Обмен веществ и энергии (4 ч)	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма.	Изучает Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	Проектор, Пк,
	Нормы питания	Изучает Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды	Проектор, Пк, мультимедиа по экологии, датчики хлорид- и нитрат-ионов
	Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждение.	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	Проектор, Пк,
	Что мы едим? Основы правильного питания		Проектор, Пк,
Мочевыделительная система (2 ч)	Строение и работа почек.	Изучает строение и работу мочевыделительной системы. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	Проектор, Пк,
	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	Изучает заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	Проектор, Пк,
Кожа (3 ч)	Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи.	Изучает покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.	Проектор, Пк,
	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	Изучает Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их	Проектор, Пк,

		профилактика	
	Контроль знаний по темам «Обмен веществ и энергии», «мочевыделительная система», «кожа»	<p>Раскрывает значение обмена веществ для организма человека.</p> <p>Характеризует роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи - в теплообмене.</p> <p>Устанавливает закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека</p>	
Эндокринная и нервная системы (5 ч)	Железы и роль гормонов в организме	<p>Изучает Регуляцию функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы.</p> <p>Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</p> <p>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.</p>	Проектор, Пк,
	Значение, строение и функция нервной системы		Проектор, Пк,
	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция		Проектор, Пк,
	Спинной мозг.		Проектор, Пк,
	Головной мозг: строение и функции.		Проектор, Пк,

Органы чувств .Анализаторы (6 ч)	Принцип работы органов чувств и анализаторов	Изучает 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.	Проектор, Пк,
	Орган зрения и зрительный анализатор.		Проектор, Пк, мультидатчик по экологии
	Заболевания и повреждения глаз. Нарушение зрения и его профилактика.		Проектор, Пк,
	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Нарушение слуха и его профилактика.		Проектор, Пк,
	Органы осязания, обоняния и вкуса		Проектор, Пк,
	Контроль знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы». Игра «Лучший физиолог»	Характеризует особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявляет особенности функционирования нервной системы	Проектор, Пк, мультидатчики по экологии и физиологии
Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)	Врожденные формы поведения.	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	Проектор, Пк,
	Приобретенные формы поведения.		Проектор, Пк,
	Закономерности работы головного мозга.		Проектор, Пк,
	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление		Проектор, Пк,
	Психологические особенности личности		Проектор, Пк,
	Регуляция поведения		Проектор, Пк,

	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	психики человека: осмысленность восприятия, словеснологическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	Проектор, Пк,
	Вред наркотических веществ		Проектор, Пк,
	Обобщение и контроль знаний по теме «Поведение человека и ВНД». Ролевая игра «Психология и мы»	Характеризует особенности ВНД человека. Обосновывает значимость психических явлений и процессов в жизни человека	Проектор, Пк,
Половая система. Индивидуальное развитие организма (4)	Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём	Половая система: строение и 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.	Проектор, Пк,
	Развитие организма человека		Проектор, Пк,
	Контроль знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»	Демонстрирует приобретенные при изучении темы знания	Проектор, Пк,

	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье». Оценка состояния здоровья учащихся на конец года	Демонстрирует знания, полученные по предмету за учебный год	Проектор, Пк, мультимедиа по физиологии
--	---	---	--

9 кл (68 ч)

Раздел	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Используемое оборудование Точки роста
Общие закономерности жизни (4 ч)	<p>Инструктаж по ТБ. Стартовый контроль</p> <p>Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований.</p> <p>Биология - наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология - система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей</p> <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>Общие свойства живых организмов.</p> <p>Отличительные признаки живого и неживого:</p>	<p>Научиться давать определения биологическим наукам. Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей</p> <p>Владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; получать биологическую информацию из различных источников;</p> <p>определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта. Классифицировать объекты на основе определенных критериев.</p> <p>Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. самостоятельно обнаруживать</p>	Проектор, Пк

	<p>химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды</p> <p>Многообразие форм живых организмов. Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы - неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»</p>	<p>учебную проблему, выдвигать версии ее решения.</p> <p>Уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.</p>	
<p>Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</p>	<p>Многообразие клеток.</p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p>Многообразие клеток.</p>	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать</p>	<p>Проектор, Пк, микроскопы, видеокамеры, датчики по экологии</p>

	<p>Лабораторная работа № 1</p> <p>«Сравнение растительных и животных клеток»</p> <p>Химические вещества в клетке. Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки</p> <p>Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями</p> <p>Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции</p> <p>Обмен веществ - основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке.</p>	<p>правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>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</p> <p>Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных.</p> <p>Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p> <p>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</p>	
--	---	--	--

	<p>Равновесие энергетического состояния клетки - обеспечение её нормального функционирования</p> <p>Биосинтез белка в клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков</p> <p>Биосинтез углеводов - фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы</p> <p>Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p> <p>Размножение клетки и её жизненный цикл.</p> <p>Лабораторная работа № 2. «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения». Размножение клетки путём деления - общее свойство клеток одноклеточных и</p>	<p>организма</p> <p>Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.</p> <p>Определять понятие «клеточное дыхание».</p> <p>Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.</p> <p>Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза.</p> <p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
--	--	---	--

	<p>многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот - деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p>		
<p>Закономерности жизни на организменном уровне (20 ч)</p>	<p>Организм - открытая живая система (биосистема). Прimitивные организмы. Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме</p> <p>Прimitивные организмы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p> <p>Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и</p>	<p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. 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 жизнедеятельности.</p> <p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.</p> <p>Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.</p> <p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания,</p>	<p>Проектор, Пк</p>

	<p>крупных вакуолей.</p> <p>Растительный организм. Размножение. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p> <p>Многообразие растений и их значение в природе. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p> <p>Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p>	<p>фотосинтеза, размножения.</p> <p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p> <p>Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе.</p> <p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.</p> <p>Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.</p> <p>Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.</p> <p>Сравнивать значение семени и спор в жизни растений</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.</p>	
--	--	---	--

Животный организм и его особенности.

Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор).

Разнообразие животных. Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

Сравнение свойств организма человека

и животных. Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека

Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе.

Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными

Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые).

Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и

	<p>Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p> <p>Индивидуальное развитие. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p> <p>Образование половых клеток. Мейоз. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки.</p>	<p>таблицах.</p> <p>Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.</p> <p>Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения.</p> <p>Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и</p>	
--	---	--	--

	<p>Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе</p> <p>Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.</p> <p>Основные закономерности наследования признаков у организмов. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме</p> <p>Закономерности наследственности. Лабораторная работа № 3 «Наследственные и ненаследственные признаки у растений разных видов».</p> <p>Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная</p>	<p>развития у лягушки.</p> <p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.</p> <p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости.</p> <p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».</p> <p>Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.</p> <p>Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».</p> <p>Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов.</p> <p>Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать</p>	
--	--	--	--

	<p>изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p> <p>Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p> <p>Ненаследственная изменчивость.</p> <p>Лабораторная работа № 4</p> <p>«Изучение изменчивости у организмов».</p> <p>Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p> <p>Основы селекции организмов. Обобщение и систематизация знаний по теме</p>	<p>проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>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 клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.</p> <p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих</p>	
--	---	---	--

	<p>«Закономерности жизни на организменном уровне». Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</p>	<p>к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы</p>	
<p>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (18 ч)</p>	<p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни</p> <p>Современные представления о возникновении жизни на Земле. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна</p> <p>Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы</p>	<p>Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.</p> <p>Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера.</p> <p>Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов.</p> <p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.</p> <p>Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.</p> <p>Аргументировать процесс возникновения биосферы.</p> <p>Объяснять роль биологического круговорота веществ.</p>	<p>Проектор, Пк</p>

	<p>Этапы развития жизни на Земле. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни</p> <p>Идеи развития органического мира в биологии. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка</p> <p>Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина</p> <p>Современные представления об эволюции органического мира. Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции</p> <p>Вид, его критерии и структура. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция —</p>	<p>Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов.</p> <p>Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии.</p> <p>Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.</p> <p>Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина</p> <p>Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.</p> <p>Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.</p> <p>Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу</p> <p>Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах</p>	
--	---	---	--

	<p>форма существования вида</p> <p>Процессы образования видов. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое</p> <p>Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)</p> <p>Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов</p> <p>Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.</p> <p>Эволюционные преобразования животных и</p>	<p>формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы.</p> <p>Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).</p> <p>Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах).</p> <p>Выделять существенные процессы дифференциации вида.</p> <p>Объяснять возникновение надвидовых групп.</p> <p>Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.</p> <p>Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию.</p> <p>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 дегенерации.</p>	
--	--	--	--

	<p>растений. Уровни преобразований</p> <p>Основные закономерности эволюции. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p>Основные закономерности эволюции.</p> <p>Лабораторная работа № 5</p> <p>«Приспособленность организмов к среде обитания».</p> <p>Человек - представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное</p>	<p>Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений.</p> <p>Сравнивать типы размножения у растительных организмов.</p> <p>Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле.</p> <p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Характеризовать основные особенности организма человека.</p> <p>Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.</p> <p>Доказывать на конкретных примерах единство</p>	
--	--	---	--

	<p>свойство человека</p> <p>Этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека</p> <p>Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас</p> <p>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача</p>	<p>биологической и социальной сущности человека.</p> <p>Различать и характеризовать стадии антропогенеза.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека.</p> <p>Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.</p> <p>Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека.</p> <p>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.</p> <p>Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.</p> <p>Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.</p> <p>Аргументировать необходимость бережного</p>	
--	---	---	--

	<p>человечества</p> <p>Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</p> <p>Общие законы действия факторов среды на организмы. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм</p>	<p>отношения к природе</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.</p> <p>Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды.</p> <p>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.</p> <p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.</p> <p>Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.</p> <p>Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа».</p> <p>Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз,</p>	
--	--	---	--

Приспособленность организмов к действию факторов среды. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

Лабораторная работа № 6

«Оценка качества окружающей среды».

Биотические связи в природе. Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей

Популяции. Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей.

Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций.

Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.

Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.

Анализировать содержание рисунков учебника.

Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе.

Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества

<p>Закономерности взаимодействий организмов и среды (14 ч)</p>	<p>Функционирование популяций в природе. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p> <p>Сообщества. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе</p> <p>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество.</p>	<p>как экосистемы или биогеоценоза.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.</p> <p>Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.</p> <p>Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника.</p> <p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края.</p> <p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы</p>	
---	---	--	--

	<p>Роль живого вещества в биосфере</p> <p>Развитие и смена биогеоценозов. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ</p> <p>Экологические проблемы в биосфере.</p> <p>Охрана природы. Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</p> <p>Годовая контрольная работа. Промежуточная</p>	<p>своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>	
--	--	--	--

	аттестация Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса.		
--	--	--	--

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по биологии для основной школы, что позволяет выполнить практическую часть программы (демонстрационные эксперименты, фронтальные опыты, лабораторные работы).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" <http://festival.1september.ru/articles/subjects/4>; 2. Учительский портал <http://www.uchportal.ru/>;
3. Завуч.инфо <http://www.zavuch.info/>;
4. Открытый класс (сетевое образовательное сообщество) <http://www.openclass.ru/>;
5. Педсовет.org <http://pedsovet.org/>;
6. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>;
7. Интернет портал ПроШколу.py <http://www.proshkolu.ru/>;
- 8 <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки;
9. <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений;
10. <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ);
11. <http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен;
15. <http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»;
16. <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования;
17. <http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет;
18. Материалы сайта <https://resh.edu.ru/>;
19. Материалы видео уроков и сайта «Точка роста».

**Оборудование точки роста, применяемы при обучении – цифровая лаборатория
для занятий по биологии (базовый уровень), по физиологии (профильный уровень), по экологии (профильный уровень)**

- Беспроводной **мультидатчик по биологии** с 6-ю встроенными датчиками:

Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%

Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк

Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH

Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С

Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм

Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40

- микроскопы световые;

- цифровая видеокамера;

Мультидатчик по экологии со встроенными восемью датчиками и отдельными аксессуарами:

Датчик влажности почвы

Датчик CO

Мультидатчик оптической плотности

Учебная лаборатория по нейротехнологии с сенсорами типов 1-8

Устройство для сбора данных от датчиков и сенсоров

Устройство для регистрации полученных данных

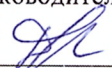
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

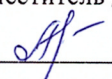
Администрация Канского района

МБОУ «Сотниковская СОШ»

РАССМОТРЕНО
Школьным методическим
объединением учителей
естественнонаучного цикла (ШМО
ЕМЦ)

Руководитель МО ЕМЦ
 Дружинин В.В.

Протокол № 1
от "26" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
 Афонкина О. М.
Протокол № 1
от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "Сотниковская
СОШ"
 Полотовская Е. В.
Приказ № 065-04
от "30" августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология» с использованием оборудования Точка Роста

для **6-9** классов основного общего образования
на **2022-2027** учебные года

Составитель: Дружинин Виктор Викторович
учитель биологии, химии, физики

Сотниково, 2022