

Рабочая программа учебного предмета «Биология»

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование 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;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- 1) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 2) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
 - 3) 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;
 - 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
 - 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
 - 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
 - 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - 8) смысловое чтение;
 - 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
 - 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
 - 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации
- ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ* освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" должно обеспечить:

формирование целостной научной картины мира;
понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; овладение научным подходом к решению различных задач;

овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с

объективными реалиями жизни; воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды; осознание значимости концепции устойчивого развития;

формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Биология

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) 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;

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

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

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми

объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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

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

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

Живые организмы

Выпускник научится:

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; Пописывать и использовать приемы оказания первой помощи; Пзнать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

2.Содержание учебного предмета, курса.

Живые организмы Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Среды жизни

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

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

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

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

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.

Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

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

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

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

Человек и его здоровье Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия*. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

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.

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов*.

Клетка

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

Организм

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

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

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

Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. *Изучение строения водорослей;*
5. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
6. Изучение строения плесневых грибов;
7. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
8. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
9. Изучение строения раковин моллюсков;
10. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
11. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
12. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:
1. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

5 класс (35 часов)

№ урока	Тема урока	Колво часов	Содержание урока
1.	Биология— наука о живой природе. Роль и значение биологии. Соблюдение правил в природе.	1	Биология – наука о живых организмах Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
2.	Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии.	1	Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами
3.	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.	1	Свойства живых организмов (<i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i>) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.
4.	Среды обитания живых организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.	1	Среды жизни Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.
5.	Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Приспособления организмов к жизни в разных средах обитания.	1	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. <i>Растительный и животный мир родного края.</i>
6.	Контрольная работа № 1 «Биология как наука»	1	Систематизация и контроль знаний по темам: «Биология как наука»
7	Устройство увеличительных приборов	1	<i>История изучения клетки.</i> Лабораторная работа-1 «Увеличительные приборы (лупы, микроскопа). Правила работы с микроскопом» Клеточное строение организмов Клетка – основа строения и жизнедеятельности

			организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i>
8	Строение клетки	1	Лабораторная работа-2 Рассматривание строения клеток растения с помощью лупы Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. <i>Ткани организмов.</i>
9	Лабораторная работа 3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	1	Последовательность приготовления препарата Лабораторная работа -3 Строение клеток кожицы чешуи лука
10	Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты	1	Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1	Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)	1	Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание). Межклеточное вещество, межклетники. Жизнедеятельность клетки: деление, рост, развитие Деление, рост и развитие клеток. Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Отличие молодой клетки от старой.
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1	Рост и развитие клеток. Генетический аппарат, ядро, хромосомы.
14	Деление клетки	1	Деление клеток.
	Понятие «ткань»	1	Понятие «ткань», виды тканей (образовательные, основные, проводящие, механические). Рассматривание под микроскопом различных растительных.
15	Контрольная работа № 2 «Клетка»	1	Систематизация и контроль знаний по темам: «Клетка» Контрольная работа № 2
16	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	1	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>
17	Роль бактерий в природе, жизни человека.	1	

19	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	1	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лабораторная работа № 4 . Изучение строения плесневых грибов.
20	Шляпочные грибы: строение, многообразие.	1	
21	Плесневые грибы и дрожжи	1	
22	Грибы-паразиты. Роль грибов- паразитов. Меры профилактики заболеваний.	1	
23	Контрольная работа № 3 «Бактерии. Грибы»	1	Систематизация и контроль знаний по темам: «Бактерии. Грибы» Контрольная работа № 3
24	Ботаника— наука о растениях. Характеристика царства Растения, их многообразие, роль, жизненные формы, охрана.	1	Многообразие растений Классификация растений. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Лабораторная работа №5 Изучение органов цветкового растения.
25	Водоросли, их многообразие.	1	Лабораторная работа № 6 Строение зеленых водорослей
26	Водоросли: строение, среда обитания	1	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей.
27	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.
28	Мхи, папоротники, хвощи, плауны. Отличительные особенности и многообразие.	1	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.
29	Голосеменные растения. отличительные особенности и многообразие.	1	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.

30	Покрытосеменные растения. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»
31	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	1	Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. Основные этапы развития растительного мира: начальные этапы, появление
			водорослей, выход растений на сушу, происхождение высших споровых, развитие семенных растений
32	Годовая контрольная работа	1	Годовой контрольный тест "Клетка, бактерии, грибы, водоросли"
33-35	Повторение и обобщение знаний	3	Систематизация и контроль знаний по темам.

6 класс (35 часов)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока
1.	Обмен веществ - главный признак жизни	1	Обмен веществ - главный признак жизни Жизнедеятельность цветковых растений
2.	Почвенное питание растений. Корень, его строение и функции.	1	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.
3.	Удобрения	1	
4.	Фотосинтез	1	
5.	Значение фотосинтеза	1	
6.	Питание бактерий и грибов	1	
7	Гетеротрофное питание. Растительоядные животные.	1	
8	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.	1	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.
9	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.	1	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.
10	Дыхание растений	1	Дыхание растений

11	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений.	1	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ.
12	Передвижение веществ у животных.	1	Передвижение веществ у животных. Транспорт веществ.
13	Выделение продуктов обмена веществ у растений.	1	Выделение продуктов обмена веществ у растений.
14	Выделение продуктов обмена веществ у животных.	1	Выделение продуктов обмена веществ у животных.
15	Контрольная работа по теме: "Жизнедеятельность организмов"	1	Контрольная работа по теме: "Жизнедеятельность организмов"
16	Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение.	1	Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i> Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.
17	Половое размножение	1	
19	Рост и развитие - свойства живых организмов.	1	Рост и развитие - свойства живых организмов. Рост, развитие и размножение растений.
20	Индивидуальное развитие	1	Индивидуальное развитие
21	Рост и развитие организмов: растения.	1	Рост и развитие организмов: растения.
22	Рост и развитие организмов: животные.	1	Рост и развитие организмов: животные.
23	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека	1	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека
24	Контрольная работа по теме: "Размножение, рост и развитие организмов"	1	Контрольная работа по теме: "Размножение, рост и развитие организмов"
25	Раздражимость - свойство живых организмов.	1	Раздражимость - свойство живых организмов.
26	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов	1	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов
27	Нервная регуляция.	1	Нервная регуляция.
28	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных	1	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных
29	Поведение организмов	1	Поведение организмов

30	Приобретённое поведение.	1	Приобретённое поведение.
31	Движение организмов	1	Движение организмов. <i>Движения.</i>
32	Передвижение многоклеточных животных	1	Передвижение многоклеточных животных
33	Организм - единое целое	1	Организм - единое целое
34	Итоговая контрольная работа	1	Итоговая контрольная работа
35	Обобщение курса биология	1	Обобщение курса биология

7 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока
1	Многообразие организмов, их классификация	1	Многообразие организмов Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.
2	Вид- основная единица системы	1	Вид- основная единица системы
3	Бактерии – доядерные организмы	1	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека.
4	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>
5	Грибы – царство живой природы	1	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы.
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека	1	Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.
7	Грибы – паразиты растений, животных, человека	1	Лабораторная работа № 1. Изучение строения плесневых грибов.
8	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.
9	Контрольная работа по теме «Бактерии, грибы, лишайники»	1	Систематизация и контроль знаний по темам: «Бактерии. Грибы. Лишайники»
10	Общая характеристика водорослей	1	Водоросли – низшие растения.

11	Многообразие водорослей	1	Многообразие водорослей.
12	Значение водорослей в природе и жизни человека	1	
13	Высшие споровые растения	1	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.
14	Моховидные	1	
15	Папоротниковидные	1	
16	Плауновидные. Хвощевидные	1	
17	Голосеменные– отдел семенных растений	1	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.
18	Разнообразие хвойных растений	1	
19	Покрытосеменные, или Цветковые	1	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Органы цветкового растения Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Микроскопическое строение растений Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.
20	Строение семян	1	
21	Виды корней и типы корневых систем	1	
22	Видоизменения корней	1	
23	Побег и почки	1	
24	Строение стебля	1	
25	Внешнее строение листа	1	
26	Клеточное строение листа	1	
27	Видоизменения побегов	1	
28	Строение и разнообразие цветков	1	
29	Соцветия	1	
30	Плоды	1	
31	Размножение покрытосеменных растений	1	
32	Классификация покрытосеменных	1	Многообразие цветковых растений. Классы Однодольные и Двудольные.
33	Класс Двудольные	1	
34	Класс Однодольные	1	

35	Контрольная работа по теме «Многообразии растительного мира»	1	Систематизация и контроль знаний по теме «Многообразии растительного мира»
36	Общие сведения о животном мире. Многообразие, среды обитания, поведение, значение.	1	Царство Животные Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.
37	Одноклеточные животные, или Простейшие	1	Одноклеточные животные, или Простейшие Общая характеристика простейших.
38	Паразитические простейшие. Значение простейших. Меры профилактики заболеваний.	1	<i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».
39	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных	1	Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i>
40	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.	1	Тип Кишечнополостные Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.
41	Многообразие Кишечнополостных	1	Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.
42	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	1	Типы червей Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика.
43	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви	1	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i>
44	Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	1	Лабораторная работа № 3 Изучение строения раковин моллюсков.

45	Класс Головоногие моллюски	1	Тип Моллюски Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека.
46	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1	Тип Членистоногие Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих</i> . Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.
47	Класс Паукообразные: особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.	1	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.
48	Класс Насекомые: Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.	1	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и
49	Многообразие насекомых, их значение. Насекомые – вредители, переносчики заболеваний.	1	сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей</i> . <i>Насекомые, снижающие численность вредителей растений</i> . Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.
50	Тип Хордовые	1	Тип Хордовые Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.
51	Строение и жизнедеятельность рыб	1	Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб.

52	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».
53	Класс Земноводные. Общая характеристика.	1	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.
54	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика.	1	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.</i> Значение

			пресмыкающихся в природе и жизни человека.
55	Класс Птицы. Общая характеристика.	1	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i> Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»
56	Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.	1	
57	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика.	1	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих.

58	Многообразие млекопитающих. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих.	1	Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение</i> . Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.
59	Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.	1	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края</i> . Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».
60	Контрольная работа по теме «Многообразие животного мира»	1	Систематизация и контроль знаний по теме «Многообразие животного мира»
61	Этапы эволюции органического мира	1	Понятие об эволюции. Доказательства эволюции. Филогенез, переходные формы, эмбриональное развитие, гомологичные органы, атавизм. <i>Растительный и животный мир родного края</i> .
62	Освоение суши растениями и животными	1	
			Наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор Основные этапы развития животного мира на Земле: появление многоклеточности, систем органов. Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу. Дивергенция, разновидность, видообразование.
63	Охрана растительного и животного мира	1	Охрана млекопитающих Законы об охране животного мира: федеральные и региональные. Мониторинг. <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края</i> . Заповедники, заказники, природные парки, памятники природы. Красная книга. Рациональное использование животных.
64	Экосистемы	1	<i>Организм животного как биосистема</i> . Ареал,

65	Среда обитания организмов. Экологические факторы	1	виды: эндемик, космополит, реликт; миграция Биотические, абиотические и антропогенные факторы и их влияние на биоценоз.
66	Биотические и антропогенные факторы	1	
67	Искусственные экосистемы	1	
68	Итоговая контрольная работа	1	
69-70	Повторение и систематизация знаний по курсу.	2	

8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во час.	Содержание урока
1.	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1	Введение в науки о человеке Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.
2.	Становление наук о человеке	1	
3.	Место человека в системе животного мира.	1	
4.	Сходства и отличия человека и животных.	1	
5.	Расы человека. Среда обитания	1	
6.	Общий обзор организма человека	1	Общие свойства организма человека Клетка – основа строения,
7.	Клеточное строение организма. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1	жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.
8.	Ткани, органы и системы органов человека. Методы изучения организма.	1	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

9.	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	1	Нейрогуморальная регуляция функций организма Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.
10.	Значение опорнодвигательного аппарата, его состав. Строение костей	1	Опора и движение Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.
11.	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	1	
12.	Соединения костей	1	
13.	Строение мышц. Обзор мышц человека	1	
14.	Работа скелетных мышц и их регуляция	1	
15.	Нарушения опорнодвигательной системы	1	
16.	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1	
17.	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резусфактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.
18.	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	1	
19.	Контрольная работа «Строение организма: Опорно-двигательная система, Внутренняя среда организма»	1	Систематизация и контроль знаний по теме «Строение организма: Опорнодвигательная система, Внутренняя среда организма»
20.	Транспортные системы организма	1	Кровь и кровообращение Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i> Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по</i>
21.	Круги кровообращения.	1	
22.	Строение и работа сердца	1	
23.	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	1	

24.	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	1	сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Лабораторная работа № 1 «Подсчет пульса в разных условиях».	
25.	Первая помощь при кровотечениях.	1		
26.	Дыхательная система: строение и функции.	1	Дыхание Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	
27.	Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.	1		
28.	Регуляция дыхания. Гигиена дыхания.	1		
29.	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	1		
30.	Питание и пищеварение	1		
31.	Пищеварение в ротовой полости	1	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	
32.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока	1		
33.	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1		
34.	Регуляция пищеварения	1		
35.	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1		
36.	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	1		Обмен веществ и энергии Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.
37.	Витамины	1		
38.	Энергозатраты человека и пищевой рацион	1		

39.	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган	1	Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.
40.	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	1	
41.	Терморегуляция организма. Закаливание. Выделение.	1	
42.	Выделение. Строение и функции органов выделения. Процесс образования мочи. Заболевания и профилактика.	1	Выделение Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.
43.	Контрольная работа «Строение организма: Кровеносная система, Дыхание, Пищеварение, Обмен веществ и энергии Покровные органы. Выделение»	1	Систематизация и контроль знаний по теме «Строение организма: Кровеносная система, Дыхание, Пищеварение, Обмен веществ и энергии Покровные органы. Выделение»
44.	Строение нервной системы.	1	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.
45.	Спинной мозг	1	
46.	Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка	1	
47.	Функции переднего мозга	1	
48.	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	1	
49.	Анализаторы. Сенсорные системы, их строение и функции.	1	Сенсорные системы (анализаторы) Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их
50.	Зрительный анализатор	1	строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка.
51.	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1	Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа
52.	Слуховой анализатор	1	слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и

53.	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1	вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.
54.	Высшая нервная деятельность человека. Безусловные и условные рефлексы.	1	Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i> Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, 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. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.
55.	Врожденные и приобретенные программы поведения.	1	
56.	Сон и сновидения	1	
57.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	1	
58.	Воля. Эмоции. Внимание	1	
59.	Роль эндокринной регуляции	1	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.
60.	Железы внутренней секреции, их функции.	1	Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.
61.	Размножение. Половая система.	1	Размножение и развитие Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i> Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование
62.	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1	
63.	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1	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.

64.	Человек и окружающая среда.		Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i>
64	Соблюдение правил поведения в окружающей среде.	1	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.
65.	Соблюдение норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1	Здоровье человека и его охрана. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитноприспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.
66.	Обобщение	1	
67.	Годовая контрольная работа	1	
68-70	Повторение и обобщение по курсу	3	

9 класс

№ урока	Тема урока	Колво часов	Содержание урока
1.	Биология как наука	1	Общие биологические закономерности

2.	Методы биологических исследований. Значение биологии. Биологические науки.	1	Биология как наука Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>
3.	Уровни организации живой природы.	1	
4.	Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	1	
5.	Входная контрольная работа.	1	
6.	Цитология — наука о клетке	1	Клетка Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.
7.	Клеточная теория	1	
8.	Химический состав клетки: органические вещества	1	
9.	Химический состав клетки: неорганические вещества	1	
10.	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.	1	
11.	Строение клетки: ядро.	1	
12.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1	
13.	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы	1	
14.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез	1	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Рост и развитие организмов.
15.	Биосинтез белков	1	
16.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1	
17.	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	1	
			Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства

18.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1	организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.
19.	Половое размножение. Мейоз	1	
20.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1	
21.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1	
22.	Основы генетики.	1	Основы генетики.
23.	Генетика как отрасль биологической науки	1	Генетика как отрасль биологической науки
24.	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип
25.	Закономерности наследования	1	Закономерности наследования
26-27.	Решение генетических задач	2	Решение генетических задач
28.	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола
29.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость	1	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость
30.	Комбинативная изменчивость	1	Комбинативная изменчивость
31.	Фенотипическая изменчивость	1	Фенотипическая изменчивость
32.	Генетика человека	1	Генетика человека
33.	Методы изучения наследственности человека	1	Методы изучения наследственности человека
34.	Генотип и здоровье человека	1	Генотип и здоровье человека
35.	Контрольная работа по теме «Основы цитологии — науки о клетке. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Основы генетики. Генетика человека»	1	Контрольная работа по теме «Основы цитологии — науки о клетке. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Основы генетики. Генетика человека»
36.	Основы селекции	1	Основы селекции

37.	Достижения мировой и отечественной селекции	1	Достижения мировой и отечественной селекции
38.	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1	Биотехнология: достижения и перспективы развития
39.	Учение об эволюции органического мира	1	Вид Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i> Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.
40.	Вид. Критерии вида	1	
41.	Популяционная структура вида	1	
42.	Видообразование	1	
43.	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции	1	
44.	Адаптации как результат естественного отбора	1	
45.	Выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1	
46.	Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции»	1	
47.	Возникновение и развитие жизни на Земле	1	Возникновение и развитие жизни на Земле
48.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни
49.	Органический мир как результат эволюции	1	Органический мир как результат эволюции
50.	История развития органического мира	1	История развития органического мира
51.	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1	
52.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	Экосистемы Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество
53.	Экология как наука	1	
54.	Влияние экологических факторов на организмы	1	
55.	Экологическая ниша	1	
56.	Структура популяций	1	
57.	Типы взаимодействия популяций разных видов	1	

58.	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем	1	организмов. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах</i> . Биосфера – глобальная
59.	Структура экосистем	1	экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы</i> . Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
60.	Поток энергии и пищевые цепи	1	
61.	Искусственные экосистемы	1	
62.	Экологические проблемы современности	1	
63.	Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы.	1	
64.	Повторение и обобщение по курсу	1	
65.	Годовая контрольная работа	1	
66-68.	Повторение и обобщение по курсу	3	