Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Государственное казенное общеобразовательное учреждение кадетская школа-интернат

«Тимашевский казачий кадетский корпус» Краснодарского края

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 28 августа 2019 года протокол № 1

Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /С.И. Сацкая/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по **биологии**

Уровень образования (класс) **основное общее образование, 7-9 классы**

Количество часов **204**

Учитель **Васильева Мария Андреевна**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования; рабочей программы по биологии «Биология 5-9 классы» к линии УМК, под редакцией И.Н. Пономаревой: учебно – методическое пособие , В.С. Кучменко, О.А. Корнилова др. Москва «Вентана –Граф», 2017

1. **Планируемые результаты освоения предмета "Биология"**

С учетом общих требований ФГОС ООО изучение биологииобеспечит:

**формирование личностных результатов**:  
1. Знать основные принципы и основы ЗОЖ  
2. Реализация установки ЗОЖ  
3. Сформированность познавательных интересов и мотивов; эстетического  
отношения к живым объектам  
**метапредметные результаты:**  
1. Выпускники по биологии должны владеть исследовательской и проектной деятельностью, уметь видеть проблему, делать выводы, аргументировать, защищать свои идеи  
2. Должны уметь работать с источниками биологической информации  
3. Приобрести способность выбирать целевые и смысловые установки в  
своих действиях по отношению к природе.  
4. Уметь адекватно использовать речевые средства.  
**предметные результаты**  
1. включают все сферы деятельности учебно-воспитательного процесса (познавательной, ценностно-ориентационной, трудовой деятельности, физической деятельности и эстетической).

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания 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.

Выпускниковладеетсистемой 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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
* *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

**Царство Животные**

Общие сведения о мире животных*.* Зоология — наука о животных. Животные и окружающая среда. Краткая история развития зоологии. Классификация животных. Основные систематические группы животных.

**Строение тела животных**

Клетка. Ткани, органы и системы органов.

**Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные**

Тип Амебовые. Тип Эвгленовые. Тип Инфузории. Строение и передвижение инфузории – туфельки. Значение простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека.

**Подцарство многоклеточные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Пресноводная гидра. Сцифоидные и их разнообразие. Значение в природе и жизни человека. Кораловые. Разнообразие кишечнополостных. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.*

**Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви**

Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость. Внутреннее строение дождевого червя. Значение плоских, круглых и кольчатых червей в жизни человека и природе. *Происхождение червей*.

**Тип Моллюски**

Общая характеристика Моллюсков. Двустворчатые моллюски. Брюхоногие моллюски. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков. Головоногие моллюски. Роль в природе и практическое значение моллюсков. *Происхождение моллюсков.*

**Тип Членистоногие**

Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Внешнее строение насекомого. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Одомашнивание насекомых. Значение пчёл и других перепончатокрылых в природе и в жизни человека. Роль и значение членистоногих в природе и жизни человека. *Происхождение членистоногих.*

**Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные Рыбы**

Бесчерепные. Ланцетник. Позвоночные, или черепные. Внешнее строение рыб. Внешнее строение и особенности передвижения рыбы. Внутреннее строение рыб. Особенности жизни рыб. Размножение и развитие рыб. Миграции рыб. Хрящевые рыбы. Многообразие кости­стых рыб. Двоякодышащие и кистеперые рыбы.

**Класс Земноводные, или Амфибии**.

Общая характеристика и строение тела земноводных. Строение и функции внутренних органов земноводных. Размножение и происхождение земноводных.

**Класс Пресмыкающиеся или Рептилии.**

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие. Роль пресмыкающихся в природе и в жизни человека. Происхождение пресмыкающихся.

**Класс Птицы.**

Внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц. Строение скелета птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.

**Класс Млекопитающие, или Звери.**

Внешнее строение млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Строение скелета млекопитающих. Размножение и развитие. Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Значение млекопитающих для человека. Ластоногие, китообразные, парнокопытные, непарнокопытные, хоботные. Приматы. Основные экологические группы млекопитающих.

**Развитие животного мира на Земле.**

Доказательство эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир. Уровни организации живой материи.

**Человек и его здоровье.**

**Организм человека: общий обзор.**

Науки изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Ткани организма человека. Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.

**Опорно-двигательная система.**

Строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.

**Кровеносная система. Внутренняя среда организма.**

Значение крови и ее состав. Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Сердце. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы органов кровеносной системы. Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях.

**Дыхательная система.**

Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов.

**Пищеварительная система.**

Строение пищеварительной системы. Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения.

**Обмен веществ и энергии.**

Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

**Мочевыделительная система.**

Строение и функции почек. Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим.

**Кожа.**

Значение кожи и ее строение. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.

**Эндокринная и нервная системы.**

Железа и роль гормонов в организме. Значение, строение и функция нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг.

**Органы чувств. Анализаторы.**

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения органов зрения. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

**Поведение человека и высшая нервная деятельность.**

Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Психологические особенности личности. Регуляция поведения. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркогенных веществ.

**Половая система. Индивидуальное развитие организма.**

Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем. Развитие организма человека.

**Общие биологические закономерности.**

**Общие закономерности жизни.**

Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни.

**Закономерности жизни на клеточном уровне.**

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ- основа существования клетки. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

**Закономерности жизни на организменном уровне.**

Организм – открытая живая система (биосистема). Бактерии и вирусы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

**Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.**

Представления о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарльз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

**Закономерности взаимоотношений организмов и среды.**

Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяция как форма существования вида. Природное сообщество – биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Смена природных сообществ и ее причины. Многообразие биогеоценозов (экосистем) на Земле. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.

**Список лабораторных работ в 7 классе:**

1. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории –туфельки»
2. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»
3. Лабораторная работа № 3 «Внутреннее строение дождевого червя»
4. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»
5. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого»
6. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»
7. Лабораторная работа № 7 «Внутреннее строение рыбы»
8. Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»
9. Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы»
10. Лабораторная работа № 10 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»

**Список лабораторных работ в 8 классе:**

1. Лабораторная работа №1 «Действие каталазы на пероксид водорода»
2. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».
3. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».
4. Лабораторная работа № 4 «Состав костей»
5. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».
6. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».
7. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»
8. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал».
9. Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

**Список практических работ в 8 классе:**

1. Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его трможения».
2. Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».
3. Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы».
4. Практическая работа №4 «Проверка правильности осанки».
5. Практическая работа №5 «Выявление плоскостопия».
6. Практическая работа №6 «Оценка гибкости позвоночника».
7. Практическая работа №7 «Определение ЧСС, скорости кровотока».
8. Практическая работа №8 «Изучение явления кислородного голодания».
9. Практическая работа № 9 « Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу».
10. Практические работы № 10 «Доказательство вреда табакокурения».
11. Практическая работа №11 «Функциональная сердечно-сосудистая проба».
12. Практическая работа №12 «Определение запыленности воздуха».
13. Практическая работа №13 «Измерение обхвата грудной клетки».
14. Практическая работа №13 «Определение запыленности воздуха».
15. Практическая работа № 14 «Определение местоположения слюнных желез».
16. Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»
17. Практическая работа № 16 «Изучение действия прямых и обратных связей»».
18. Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи»
19. Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга»
20. Практическая работа №19 «Оценка реакции зрачка на освещенность»
21. Практическая работа № 20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».
22. Практическая работа №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата».
23. Практическая работа №22 «Исследование тактильных рецепторов».
24. Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа».
25. Практическая работа №24 «Изучение внимания».

**Список лабораторных работ в 9 классе:**

1. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».
2. Лабораторная работа № 2 «Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками».
3. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»
4. Лабораторная работа № 4 «Выявление изменчивости организмов».
5. Лабораторная работа № 5 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».
6. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».

**Список контрольных работ в 9 классе:**

1. Контрольная работа №1 по темам «Общие закономерности жизни», « Закономерности жизни на клеточном уровне», «Закономерности жизни на организменном уровне».
2. Контрольная работа №2 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».
3. Контрольная работа №3 «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».

**Темы исследовательских проектов:**

1. Микрофлора поверхностей общего пользования.
2. Влияние норм ГТО на организм подростка.
3. Вирус СПИД и человек - динамика борьбы.
4. Проблемы выживания в походе.
5. Анализ качества воды, взятой в реке в учебно-исследовательских целях.
6. Экология Чернобыля.
7. Экомаршрут по родному краю.
8. Загадки памяти.
9. Биология в профессиях.
10. Интересные факты о биологии.
11. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс: 7  68 часов | | |
| Царство Животные | | |
| Тема 1. Общие сведения о мире животных (4 часа) | | |
| Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) |
| Зоология — наука о животных. Животные и окружающая среда. | 1 | Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. |
| Краткая история развития зоологии. | 1 | Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Называть имена ученых внесших вклад в зоологию. |
| Классификация животных. Основные систематические группы животных. | 1 | Называть основные принципы классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных». | 1 | Характеризовать влияние человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. |
| **Тема 2. Строение тела животных (3 часа)** | | |
| Клетка. | 1 | Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной клеток. Называть клеточные структуры животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. |
| Ткани, органы и системы органов. | 1 | Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме  «Строение тела животных» | 1 | Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. |
| **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (5 часов)** | | |
| Тип Амебовые. | 1 | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протея. |
| Тип Эвгленовые | 1 | Делать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах. |
| Тип Инфузории.  Л.р. № 1 «Строение и передвижение инфузории -туфельки» | 1 | Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Значение простейших. | 1 | Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Формулировать вывод о роли простейших в природе. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные». | 1 | Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. |
| **Тема 4. Подцарство Многоклеточные (4 часа)** | | |
| Общая характеристика типа Кишечнополостные. Прес­новодная гидра. | 1 | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных и выделять общие черты их строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. |
| Сцифоидные и их разнообразие. Значение в природе и жизни человека. | 1 | Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. |
| Кораловые. Разнообразие кишечнополостных. | 1 | Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство многоклеточные» | 1 | Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах |
| **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов)** | | |
| Тип Плоские черви. | 1 | Описывать основные признаки типа Плоские черви. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями. |
| Тип Круглые черви. | 1 | Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями. |
| Тип Кольчатые черви. Л.р. № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость». | 1 | Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов.  Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. |
| Лабораторная работа № 3 «Внутреннее строение дождевого червя» | 1 | Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Значение плоских, круглых и кольчатых червей в природе и жизни человека. | 1 | Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви». | 1 | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании |
| **Тема 6. Тип Моллюски (5 часов)** | | |
| Общая характеристика моллюсков.  Двустворчатые моллюски. | 1 | Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. |
| Брюхоногие моллюски. Л.р. № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» | 1 | Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. |
| Головоногие моллюски. | 1 | Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. |
| Роль в природе и практическое значение моллюсков. | 1 | Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Молюски». | 1 | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, реферата: о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах; о роли моллюсков в природе и в жизни человека |
| **Тема 7. Тип Членистоногие (7 часов)** | | |
| Класс Ракообразные. | 1 | Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по  рисункам, фотографиям, натуральным объектам. |
| Класс Паукообразные. | 1 | Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). |
| Класс Насекомые. Л.р. № 5  «Внешнее строение насекомого» | 1 | Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. |
| Размножение и развитие насекомых. Типы развития. | 1 | Характеризовать типы развития насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением. |
| Одомашнивание насекомых. Значение пчёл и других перепончатокрылых в природе и в жизни человека. | 1 | Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. |
| Роль и значение членистоногих в природе и жизни человека. | 1 | Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме  «Тип Членистоногие». | 1 | Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения, презентации учебных проектов: о разнообразии ракообразных; о разнообразии насекомых. |
| **Тема 8. Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные Рыбы (7 часов)** | | |
| Бесчерепные. Ланцетник. | 1 | Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности  внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции хордовых.  Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. |
| Позвоночные, или черепные. Внешнее строение рыб. | 1 | Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. |
| Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы». | 1 |
| Внутреннее строение рыб.Л.р. № 7 «Внутреннее строение рыбы» | 1 | Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать усложнение организации рыб. |
| Особенности жизни рыб. Размножение и развитие рыб. Миграции рыб. | 1 | Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. |
| Хрящевые рыбы. Многообразие кости­стых рыб. Двоякодышащие и кистеперые рыбы. | 1 | Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме  «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс  Рыбы». | 1 | Объяснить принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. |
| **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (5 часов)** | | |
| Среда обитания и строение тела земноводных. | 1 | Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь  строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. |
| Строение и функции внутренних органов  земноводных. | 1 | Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами. |
| Размножение и происхождение  земноводных. | 1 | Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. |
| Многообразие земноводных. Охрана земноводных. Происхождение земноводных. | 1 | Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме  «Класс Земноводные, или Амфибии» | 1 | Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. |
| **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 часов)** | | |
| Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. | 1 | Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. |
| Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. | 1 | Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. |
| Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие***.*** | 1 | Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше. Характеризовать процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся. |
| Роль пресмыкающихся в природе и в жизни человека. Происхождение пресмыкающихся. | 1 | Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме  «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии» | 1 | Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей. Аргументировать вывод об отличии происхождения пресмыкающихся от земноводных. |
| **Тема 11. Класс Птицы (7 часов)** | | |
| Внешнее строение птиц. | 1 | Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. |
| Опорно-двигательная система птиц. Л.р. № 9  «Строение скелета птицы». | 1 | Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. |
| Лабораторная работа № 8  «Внешнее строение птицы. Строение перьев». | 1 | Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. |
| Внутреннее строение птиц. | 1 | Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Доказывать на примерах  более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. |
| Размножение и развитие птиц. | 1 | Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. |
| Значение и  охрана птиц. Происхождение птиц. | 1 | Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности. |
| Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии»,  «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»,  «Класс Птицы». | 1 | Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Называть  основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий. |
| **Тема 12.** **Класс Млекопитающие, или Звери (8 часов)** | | |
| Внешнее строение млекопитающих. | 1 | Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. |
| Внутреннее строение млекопитающих. Л.р.№10 «Строение скелета млекопитающих». | 1 | Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. |
| Размножение и развитие. | 1 | Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах. |
| Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Значение млекопитающих для человека. | 1 | Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. |
| Ластоногие, кито­образные, парнокопытные, непарнокопытные, хоботные. | 1 | Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. |
| Приматы. Основные экологические группы млекопитающих. | 1 | Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты  сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери» | 1 | Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. |
| **Тема 13. Развитие животного мира на Земле (3 часа)** | | |
| Доказательства эволюции животного мира.  Учение Ч. Дарвина об эволюции. Развитие животного мира на Земле. | 1 | Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. |
| Современный животный мир. Уровни организации живой материи. | 1 | Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. |
| Итоговый контроль знаний. | 1 | Называть и раскрывать основные понятия изученного курса |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс: 8  68 часов | | |
| Организм человека | | |
| Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) |
| **Тема 1. Организм человека: общий обзор (5 ч)** | | |
| Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. | 1 | Формирование познавательной цели  Разрешение конфликта. Управление поведением партнера. |
| Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.  Л.р.№1 «Действие каталазы на пероксид водорода». | 1 | Проводить с помощью рисунка учебника аналогию между биологическими системами организменного и клеточного уровня. Характеризовать клетку как единицу жизнедеятельности организма. |
| Ткани организма человека.  Л.р. № 2 «Клетки и ткани под микроскопом». | 1 | Характеризовать функции разных видов эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.Описывать строение разновидностей эпителиальной и мышечной тканей. Раскрывать с помощью текста учебника зависимость строения и функций на примере разных видов соединительной ткани. Объяснять морфологические различия между разновидностями мышечной ткани — гладкой и поперечнополосатой скелетной. Описывать особенности строения миокарда. Описывать строение нервной ткани. |
| Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.  П.р. №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения» | 1 | Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека». | 1 | Раскрывать основные понятия. Знать строение клетки и функции ее органоидов. Называть ткани и системы органов организма. |
| **Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строение, состав и типы соединения костей. Л.р. № 3 «Строение костной ткани». | 1 | Описывать с использованием рисунка учебника внутреннее строение кости. Выявлять различия между компактным и губчатым веществом кости. Объяснять значение красного костного мозга. Называть причины увеличения и уменьшения толщины костей. Объяснять роль надкостницы в ростовых процессах костей. Описывать процесс роста костей в онтогенезе человека. Объяснять причины возникновения рахита. |
| Лабораторная работа № 4 «Состав костей». | 1 | Характеризовать состав костной ткани. Интерпретировать результаты опыта по исследованию состава кости. Устанавливать в ходе проведения лабораторной работы взаимосвязь строения и функций костей. Развивать навыки работы с готовыми препаратами, проведения наблюдения, описания, анализа и обобщения в ходе выполнения лабораторной работы. |
| Скелет головы и туловища. | 1 | Характеризовать функции скелета человека. Описывать внешний вид позвоночника и называть его отделы. Описывать функции частей позвоночника.  Объяснять особенности строения разных отделов позвоночника в зависимости от их функций. Описывать строение грудной клетки. Называть функции грудной клетки. Описывать строение отделов черепа. Характеризовать особенности строения мозгового и лицевого отделов черепа в связи с выполняемыми ими функциями. |
| Скелет конечностей.  П.р. №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья». | 1 | Описывать строение плечевого и тазового поясов конечностей. Описывать строение верхней и нижней свободных конечностей. Характеризовать пропорции тела человека, используя культурологический материал (принятые в живописи и скульптуре соотношения длин разных частей тела). Характеризовать особенности строения скелета человека, связанные с прямохождением. Характеризовать связь пропорций тела человека и его пола. |
| Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. | 1 | Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников». |
| Строение, основные типы и группы мышц.  П.р. №3 «Изучение расположения мышц головы». | 1 | Объяснять значение мышц для подвижного живого организма на примере человека. Называть органы, состоящие из гладких и поперечнополосатых мышц. Сравнивать и выявлять особенности трёх разновидностей мышц. Описывать строение поперечнополосатой скелетной мышцы. |
| Работа мышц. | 1 | Описывать с помощью рисунка учебника механику работы скелетных мышц. Объяснять взаимосвязь мышц-антагонистов и мышц-синергистов. Проводить измерение силы мышц и оценку своей силы. Характеризовать роль вегетативной и соматической нервной системы в работе мышц. Описывать с помощью рисунка учебника принцип иннервации мышц. Характеризовать причины утомления мышц. |
| Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы..  П.р. №4-6 «Проверка правильности осанки». «Выявление плоскостопия». «Оценка гибкости позвоночника» | 1 | Объяснять значение физических упражнений для человека. Раскрывать значение понятий «гиподинамия», «судорога», «осанка», «плоскостопие». Описывать негативные последствия малоподвижного образа жизни. Объяснять понятия «правильная осанка» и «неправильная осанка». Проводить опыт по оцениванию состояния своей осанки. Описывать способы профилактики нарушений осанки. Описывать последствия плоскостопия. Проводить опыт по выявлению у себя признаков плоскостопия. Называть меры профилактики искривления позвоночника. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система». | 1 | Называть особенности мышц и скелета. Называть функции опорно-двигательного аппарата, подтверждая их конкретными примерами. Описывать строение кости, называть соединения костей. Описывать строение мышц. Пояснять влияние на здоровье человека активного отдыха и гиподинамии. |
| **Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)** | | |
| Значение крови и ее состав. Л.р. № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». | 1 | Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания крови и фагоцитоз. |
| Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. | 1 | Характеризовать значение свёртывания крови, переливания крови. Называть факторы свёртывания крови; раскрывать значение понятий «тромб», «фактор свёртывания», «сыворотка крови», «донор», «реципиент», «резус-фактор». Объяснять различие между понятиями «инфаркт» и «инсульт». Характеризовать различия между четырьмя группами крови. Объяснять причины, по которым необходимо учитывать группу крови донора и реципиента, а также резус-фактор при переливании крови. Давать определение понятия «иммунитет». Называть органы иммунной системы.Описывать особенности строения и функции вилочковой железы. Называть вклад И.И. Мечникова и П. Эрлиха в исследование иммунитета |
| Сердце. | 1 | Описывать роль сердца в организме человека. Описывать с помощью рисунка учебника строение сердца. Называть сосуды, приносящие кровь к сердцу и отводящие кровь от него. Называть функции клапанов в сердце. Характеризовать понятие «автоматия» в приложении к сердцу. Объяснять механизм саморегуляции работы сердечной мышцы.  Характеризовать назначение электрокардиограммы. Характеризовать фазы сердечного цикла. Выявлять различия между фазами сердечного цикла. |
| Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам.  П.р. №7 «Определение ЧСС, скорости кровотока» | 1 | Давать определение понятий «артерия», «капилляр», «вена», «кровяное давление», «верхнее давление», «нижнее давление». Выявлять различия между артериями, венами и капиллярами. Описывать с помощью рисунка учебника строение артерии, вены, капилляра. Объяснять механизмы движения крови по артериям, венам и капиллярам. Характеризовать понятие «круг кровообращения». Описывать строение большого и малого кругов кровообращения. Характеризовать роль нервной и гуморальной систем в регуляции кровяного давления. Проводить измерение кровяного давления с помощью тонометра и интерпретировать результаты измерений. |
| Регуляция работы органов кровеносной системы.  П.р. № 8- 9 «Изучение явления кислородного голодания».  «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу». | 1 | Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». |
| Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. | 1 | Давать определение понятия «травма». Характеризовать особенности капиллярного, венозного, артериального кровотечений.  Описывать с помощью рисунка учебника приёмы оказания первой помощи при капиллярном (в том числе из носа), венозном, артериальном кровотечениях, кровотечении из внутренних органов. Оказывать первую медицинскую помощь при кровотечениях. Характеризовать влияние алкоголя, никотина, неправильного питания на состояние сердца. |
| Практические работы № 10-11 «Доказательство вреда табакокурения». «Функциональная сердечно-сосудистая проба» | 1 | Выполнять опыт: брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи. |
| **Тема 4. Дыхательная система** (7 ч) | | |
| Значение дыхательной системы.  П.р. №12 «Определение запыленности воздуха». | 1 | Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». |
| Органы дыхания. Строение легких. | 1 | Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей. Описывать строение легких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. |
| Газообмен в легких и тканях. Л.р.№ 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». | 1 | Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. |
| Дыхательные движения. Регуляция дыхания.  П.р. №13 «Измерение обхвата грудной клетки». | 1 | Раскрывать значение понятия «дыхательные движения». Объяснять роль грудной клетки в дыхательных движениях. Описывать с помощью рисунка учебника вдох и выдох. Оценивать возможности дыхательной системы человека в процессе измерения диаметра грудной клетки на вдохе и выдохе. Давать определение понятий «жизненная ёмкость лёгких», «дыхательный объём». Объяснять различие между типами дыхания у мужчин и женщин. |
| Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения». | 1 | Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. |
| Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов. | 1 | Называть факторы, негативно влияющие на органы дыхательной системы. Раскрывать значение понятий «пассивное курение», «клиническая смерть», «биологическая смерть». Характеризовать последствия курения и пассивного курения. Называть меры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, ранениях грудной клетки, остановке дыхания. Характеризовать негативное влияние, оказываемое пылью, содержащейся в воздухе, на состояние органов дыхания. Объяснять риск заражения инфекционными заболеваниями воздушным путём. Называть возможные причины остановки дыхания. Описывать приёмы искусственного дыхания, непрямого массажа сердца. Оказывать первую помощь пострадавшему при утоплении, отравлении угарным газом, остановке дыхания, остановке сердца. Называть заболевания органов дыхания. |
| Обобщение и систематизацияпо теме «Опорно-двигательная, кровеносная и дыхательная системы». | 1 | Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями. |
| **Тема 5. Пищеварительная система** (7 ч) | | |
| Строение пищеварительной системы. Зубы. | 1 | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желез в пищеварительный тракт. Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. |
| Пищеварение в ротовой полости и желудке.  П.р. №14 «Определение местоположения слюнных желез». | 1 | Называть группы питательных веществ, необходимых человеку. Давать определение понятий «пищеварение», «переваривание пищи». Называть части пищеварительного тракта. Описывать с помощью иллюстрации строение пищеварительного тракта. Называть особенности действия пищеварительных ферментов и их функцию. Характеризовать понятие «ротовая полость». Описывать роль ротовой полости в пищеварении. Характеризовать функции зубов, языка, слюнных желёз. Описывать с помощью рисунка учебника строение зубов. Описывать особенности строения языка и слюнных желёз. Описывать состав слюны и функции веществ, входящих в её состав. |
| Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал». Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» | 1 | Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| Пищеварение в кишечнике. | 1 | Характеризовать особенности работы сфинктеров. Описывать процесс перистальтики кишечника. Называть этапы переваривания пищи в тонком кишечнике. Описывать строение поджелудочной железы и печени (с помощью рисунка учебника). Называть функции поджелудочной железы и печени. Характеризовать условия работы ферментов поджелудочной железы. |
| Регуляция пищеварения. | 1 | Характеризовать значение нервной и эндокринной систем для работы пищеварительной системы. Характеризовать различия нервной и эндокринной систем в регуляции работы пищеварения. Объяснять с помощью рисунка учебника, значение понятий «безусловный рефлекс» и «условный рефлекс» на примере работы слюнных желёз. Описывать фазы секреции желудочного сока по Павлову. Приводить примеры заболеваний пищеварительной системы. Называть меры профилактики глистных заболеваний. Описывать приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях. |
| Гигиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения. | 1 | Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления и приемы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система». | 1 | Называть отделы пищеварительной системы. Характеризовать функции отделов. Пояснять особенности регуляции процесса пищеварения. Приводить примеры заболеваний пищеварительной системы. Называть приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях |
| **Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)** | | |
| Обменные процессы в организме. Нормы питания. | 1 | Давать определение понятий «пластический обмен» («ассимиляция»), «энергетический обмен» («диссимиляция»), «обмен веществ». Характеризовать с помощью рисунка учебника обмен веществ как совокупность реакций ассимиляции и диссимиляции. Характеризовать связь обмена белков, жиров и углеводов. Описывать обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров с помощью рисунка учебника. Характеризовать функции воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов в организме. Называть микро- и макроэлементы и объяснять различия между этими группами веществ. |
| Витамины. | 1 | Описывать роль витаминов. Называть принцип классификации витаминов. Характеризовать различие между понятиями «авитаминоз» и «гиповитаминоз». Описывать многообразие витаминов. Называть роль в организме наиболее важных витаминов. Называть продукты, богатые этими витаминами. |
| П.р. №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки» | 1 | Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными |
| **Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)** | | |
| Строение и функции почек. | 1 | Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи. |
| Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим | 1 | Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях. |
| **Тема 8. Кожа (3 ч)** | | |
| Значение кожи и ее строение. | 1 | Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, и т. д.). |
| Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. | 1 | Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. |
| Гигиена кожных покровов. | 1 | Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. |
| **Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)** | | |
| Железы и роль гормонов в организме. | 1 | Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма. |
| Значение, строение и функция нервной системы. П.р. №16 «Изучение действия прямых и обратных связей». | 1 | Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления. |
| Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.  П.р. №17 «Штриховое раздражение кожи». | 1 | Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. |
| Спинной мозг. | 1 | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексами. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга. |
| Головной мозг.  П.р. № 18 «Изучение функций отделов головного мозга» | 1 | Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. |
| **Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)** | | |
| Принцип работы органов чувств и анализаторов. | 1 | Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств. |
| Орган зрения и зрительный анализатор. П.р.№19 «Исследование реакции зрачка на освещенность». | 1 | Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала. |
| Заболевания и повреждения органов зрения. П.р. №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна». | 1 | Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения. |
| Органы слуха, равновесия и их анализаторы. П.р. №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата». | 1 | Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. |
| Органы осязания, обоняния и вкуса. П.р. №22 «Исследование тактильных рецепторов» | 1 | Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы органов человека» | 1 | Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы. |
| **Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)** | | |
| Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения  . П.р. №23 «Перестройка динамического стереотипа». | 1 | Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врожденный рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятие «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. |
| Закономерности работы головного мозга. | 1 | Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки. |
| Сложная психическая  деятельность: речь, память, мышление. | 1 | Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». |
| Психологические особенности личности. | 1 | Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии. |
| Регуляция поведения. П.р. №24 «Изучение внимания» | 1 | Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. |
| Режим дня. Работоспособность. | 1 | Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». |
| Сон и его значение. | 1 | Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну. |
| Вред наркогенных веществ. | 1 | Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приемом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». |
| Обобщение и систематизация знаний по теме  «Поведение человека и высшая нервная деятельность». | 1 | Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека. |
| **Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (6 ч)** | | |
| Половая система человека. | 1 | Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. |
| Половая система человека | 1 |
| Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем. | 1 | Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей. |
| Развитие организма человека. | 1 | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребенка. |
| Обобщение и систематизация знаний по разделу «Анатомия» | 1 | Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс: 9  68 часов | | |
| Общая биология | | |
| Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) |
| **Тема 1. Общие закономерности жизни (5 часов)** | | |
| Биология — наука о живом мире. | 1 | Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. |
| Методы биологических исследований. | 1 | Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. |
| Общие свойства живых организмов. | 1 | Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. |
| Многообразие форм  жизни. | 1 | Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни» | 1 | Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. |
| **Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 часов)** | | |
| Многообразие клеток. Л.р.№ 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток». | 1 | 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 ученых, положивших начало изучению клетки. |
| Химические вещества  в клетке | 1 | Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. |
| Строение клетки. | 1 | Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных. |
| Органоиды клетки  и их функции. | 1 | Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток. |
| Обмен веществ — основа существования клетки. | 1 | Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма. |
| Биосинтез белка  в живой клетке. | 1 | Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. |
| Биосинтез углеводов —  фотосинтез. | 1 | Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом. |
| Обеспечение клеток энергией. | 1 | Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза. |
| Размножение клетки и ее жизненный цикл. | 1 | Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. |
| Лабораторная работа  № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» | 1 | Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном  уровне». | 1 | Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы. |
| **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 часов)** | | |
| Организм — открытая живая система (биосистема). | 1 | Характеризовать живой организм как часть биосистемы. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности. |
| Бактерии и вирусы. | 1 | Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами. |
| Растительный  организм и его особенности. | 1 | Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. |
| Многообразие  растений и их значение в природе. | 1 | Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Сравнивать значение семени и спор в жизни растений. |
| Организмы  царства грибов и лишайников. | 1 | 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. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе. |
| Животный организм и его особенности. | 1 | Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. |
| Многообразие  животных. | 1 | Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространенных домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые). |
| Сравнение свойств организма человека и животных. | 1 | Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы. |
| Размножение живых организмов. | 1 | Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения. |
| Индивидуальное развитие организмов. | 1 | 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 развития у лягушки. |
| Образование половых клеток. Мейоз. | 1 | Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза. 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. |
| Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности  организмов. | 1 | Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы передачи наследственности у организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов. Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. |
| Закономерности изменчивости. | 1 | Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». |
| Ненаследственная изменчивость. | 1 | Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клена и раковин моллюсков. |
| Лабораторная работа  № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». | 1 | Наблюдать и описывать исследуемый материал. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Лабораторная работа  № 4 «Изучение изменчивости у организмов» | 1 | Наблюдать и описывать исследуемый материал. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Основы селекции организмов. | 1 | Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей. |
| **Контрольная работа №1** по темам «Общие закономерности жизни», « Закономерности жизни на клеточном уровне», «Закономерности жизни на организменном уровне». | 1 | Систематизировать и характеризовать отличительные признаки организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы |
| **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 часов)** | | |
| Представления о возникновении жизни на  Земле в истории естествознания. | 1 | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера. |
| Современные представления о возникновении жизни  на Земле. | 1 | Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов. |
| Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. | 1 | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ. |
| Этапы развития жизни на Земле. | 1 | Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов. |
| Идеи развития органического мира в биологии. | 1 | Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии. |
| Чарлз Дарвин об эволюции органического  мира. | 1 | Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина. |
| Современные представления об эволюции органического мира. | 1 | Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу. |
| Вид, его критерии и структура. | 1 | Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). |
| Процессы образования видов. | 1 | Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах). |
| Макроэволюция как процесс появления  надвидовых групп организмов. | 1 | Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. |
| Основные направления эволюции | 1 | Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. |
| Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Л.р. № 5«Приспособленность организмов к среде обитания» | 1 | Характеризовать эволюционные преобразования на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем у позвоночных животных. |
| Основные закономерности эволюции. | 1 | Характеризовать прогрессивные преобразования у растений на клеточном и организменном уровнях. Объяснять результаты прогрессивных преобразований организмов на Земле. |
| Человек — представитель животного мира | 1 | Различать и характеризовать основные особенности предков приматов. Характеризовать основные особенности высших приматов — гоминид. Сравнивать признаки представителей двух подсемейств гоминид: орангутана (понгины), гориллы, шимпанзе и людей (гоминины) на рисунках и таблицах. |
| Эволюционное происхождение человека. | 1 | Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека с другими сородичами — гориллой и шимпанзе. Доказывать родство человека с животными, с высшими приматами. Объяснять на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека. Характеризовать роль социальных факторов в антропогенезе (труд, общение, речь, сознание или др.). Различать и характеризовать стадии антропогенеза. |
| Ранние этапы эволюции человека. | 1 | Характеризовать неоантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека. |
| Поздние  этапы эволюции человека. | 1 |
| Человеческие расы, их родство и происхождение. | 1 | 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. |
| Человек как  житель биосферы и его влияние на природу  Земли. | 1 | Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе. |
| **Контрольная работа №2** «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». | 1 | Раскрывать основные положения учения об эволюции органического мира. Отмечать значение учения Ч. Дарвина в современной теории об эволюции живого мира. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. |
| **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 часов)** | | |
| Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. | 1 | Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать условия жизни организмов в разных средах. Распознавать и классифицировать экологические факторы среды. |
| Общие законы действия  факторов среды на организмы. | 1 | 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. |
| Приспособленность организмов к действию факторов  среды. | 1 | Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа». |
| Биотические связи в природе. | 1 | Выделять, объяснять значение и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренцию; приводить их примеры. |
| Популяция как форма существования вида. | 1 | Выделять существенные свойства популяций как разных групп особей у одного вида. Характеризовать особенности популяций на конкретных примерах. Называть и объяснять примеры колебания численности популяций, раскрывать их причины. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Аргументировать роль демографических показателей для оценки состояния популяций. |
| Природное сообщество — биогеоценоз. | 1 | Выделять и характеризовать структурные компоненты биогеоценоза. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять роль ярусного строения биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Характеризовать различие функций разных популяций в биогеоценозе. Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биогеоценозе. Конструировать цепи питания в биогеоценозах  родного края. |
| Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. | 1 | Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как биогеоценоза или экосистемы. Характеризо вать биосферу как глобальную экосистему. Называть и характеризовать структурные компоненты биогеоценоза (экосистемы). Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в биогеоценозе (экосистеме). Объяснять значение  биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль учения В. И. Вернадского о биосфере. |
| Смена природных сообществ и ее причины. | 1 | Объяснять и характеризовать процессы смены биогеоценозов и сукцессии. Называть и характеризовать причины смены биогеоценозов, приводить соответствующие примеры. Сравнивать между собой временные и коренные биогеоценозы, делать выводы. Объяснять причины устойчивости коренных природных сообществ. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий,  сравнивать их между собой, делать выводы о значении их в природе. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края. |
| Многообразие биогеоценозов (экосистем) на  Земле. Основные законы устойчивости живой  природы. | 1 | Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность». |
| Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. | 1 | Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. |
| Лабораторная работа  № 6 «Оценка качества окружающей среды». | 1 | Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Экскурсия  «Изучение и описание экосистемы своей  местности» | 1 | Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. |
| **Контрольная работа №3** «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» | 1 | Характеризовать основные понятия тем 1-5 и раскрывать их смысл. |
| Обобщение и систематизация знаний по курсу «Общая биология» | 1 | Находить в Интернете дополнительную информацию о работе ученых по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений |

Согласовано: Согласовано:

на заседании ШМО заместитель директора по УВР

протокол № 1 от

26 августа 2019 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Акчурина А.Ю./

Руководитель МО учителей

Естественно-математического цикла

\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Васильева М.А./

"\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.