Ловчикова Людмила Геннадьевна
Подписано цифровой подписью: Ловчикова Людмила Геннадьевна
Дата: 2022.09.21 13:29:38 +05'00'

Приложение 4
к основной общеобразовательной программе
основного общего образования (ФГОС 2009 г.),
утвержденное приказом МБОУ СОШ №144
от 01.09.22. №224

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«БИОЛОГИЯ»
(6 – 9 КЛАССЫ)

Рассмотрено (обсуждено)
педагогическим советом МБОУ СОШ №144
Протокол от 11.04.2022г. №13

1. **Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, 6 культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

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

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

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

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

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

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

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

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

Предметные результаты

Биология:

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

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и

неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

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

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

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

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

2.Содержание учебного предмета

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

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

Среды жизни

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

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и

генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

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

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

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

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

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

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

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

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

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

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

Тип Хордовые

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

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение

пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

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

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

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека,

связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических

знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

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

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

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и*

функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

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

Вид

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

Экосистемы

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

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
2. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
3. *Изучение строения водорослей*;
4. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
5. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
6. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
7. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
8. Определение признаков класса в строении растений;
9. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*

10. Изучение строения плесневых грибов;
11. Вегетативное размножение комнатных растений;
12. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
13. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
14. Изучение строения раковин моллюсков;
15. Изучение внешнего строения насекомого;
16. Изучение типов развития насекомых;
17. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
18. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
19. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;
3. Выявление особенностей строения позвонков;
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

3.Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Содержание

Жизнедеятельность организмов 16 часов			
1	Обмен веществ – главный признак жизни	1	Свойства живых организмов(*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов, бактерий. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Отличительные особенности грибов. Грибы-паразиты. Транспорт веществ. Лабораторная работа №1 «Передвижение веществ по побегу растения». Разнообразие отношений животных в природе.
2	Почвенное питание растений	1	
3	Удобрения	1	
4	Фотосинтез	1	
5	Значение фотосинтеза	1	
6	Питание бактерий и грибов	1	
7	Гетеротрофное питание. Растительноядные животные	1	
8	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения	1	
9	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных	1	
10	Дыхание растений	1	
11	Передвижение веществ в организмах. Лабораторная работа №1 «Передвижение веществ по побегу растения».	1	
12	Передвижение веществ у животных	1	
13	Контрольная работа за полугодие	1	
14	Работа над ошибками. Выделение продуктов обмена веществ у растений	1	
15	Выделение продуктов обмена веществ у животных	1	
16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнедеятельность организмов»	1	
Размножение, рост и развитие организмов 7 часов			
17	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.	1	Свойства живых организмов (размножение и развитие) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Лабораторная работа № 2 «Вегетативное размножение комнатных растений». Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Вегетативное размножение
18	Лабораторная работа № 2 «Вегетативное размножение комнатных растений».	1	
19	Половое размножение.	1	

			растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.
20	Рост и развитие - свойства живых организмов	1	
21	Индивидуальное развитие	1	
22	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека	1	
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Размножение, рост и развитие организмов»	1	
Регуляция жизнедеятельности организмов 11 часов			
24	Раздражимость-свойство живых организмов	1	Свойства живых организмов (*структурированность,* раздражимость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Регуляция жизнедеятельности организмов. Поведение животных (раздражимость и инстинкты). Организм как единое целое.
25	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов	1	
26	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных	1	
27	Поведение организмов	1	
28	Движение организмов	1	
29	Организм - единое целое	1	
30	Обобщающий урок по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов»	1	
31	Годовая контрольная работа	1	
32	Работа над ошибками. Обобщение и систематизация знаний	1	
33	Обобщение и систематизация знаний за курс 6 класса	1	
34	Обобщение и систематизация знаний за курс 6 класса	1	

7 класс

№	Раздел, тема	Кол-во	Содержание

п/п		часов	
Многообразие организмов, их классификация 2 часа			
1	Многообразие организмов, их классификация	1	Многообразие организмов Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.
2	Вид- основная единица систематики	1	
Бактерии. Грибы. Лишайники 6 часов			
3	Бактерии – доядерные организмы	1	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, Вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.* Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения плесневых грибов».
4	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	
5	Грибы – царство живой природы	1	
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы – паразиты. Лабораторная работа № 1 « Изучение строения плесневых грибов».	1	
7	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.
8	Обобщение и систематизация по теме «Бактерии. Грибы. Лишайники».	1	
Царство растения 27 часов			
9	Общая характеристика водорослей	1	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения водорослей»
10	Многообразие Водорослей. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения водорослей»	1	
11	Значение водорослей в природе и жизни человека	1	
12	Высшие споровые растения	1	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Моховидные.
13	Моховидные. Лабораторная работа № 3 "Изучение внешнего строения мхов" (на местных видах).	1	

14	Папоротниковидные. Лабораторная работа № 4 "Изучение внешнего строения папоротника ".	1	Лабораторная работа № 3 "Изучение внешнего строения мхов" (на местных видах). Лабораторная работа № 4 "Изучение внешнего строения папоротника ".
15	Плауновидные. Хвощевидные.	1	
16	Голосеменные– отдел семенных растений.	1	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа № 5 "Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений"
17	Разнообразие хвойных растений. Лабораторная работа № 5 "Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений"	1	
18	Покрытосеменные, или Цветковые	1	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Органы цветкового растения. Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Лабораторная работа № 6 "Изучение семян двудольных и однодольных растений". Микроскопическое строение растений Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.
19	Строение семян. Лабораторная работа № 6 "Изучение семян двудольных и однодольных растений".	1	
20	Виды корней и типы корневых систем	1	
21	Видоизменения корней.	1	
22	Побег и почки.	1	
23	Строение стебля.	1	
24	Внешнее строение листа.	1	
25	Клеточное строение листа.	1	
26	Видоизменения побегов.	1	
27	Строение и разнообразие цветков.	1	
28	Контрольная работа за полугодие	1	
29	Работа над ошибками. Соцветия.	1	
30	Плоды.	1	
31	Размножение покрытосеменных растений	1	Размножение покрытосеменных растений
32	Классификация покрытосеменных.	1	Многообразие цветковых растений. Классы Однодольные и Двудольные.
33	Класс Двудольные.	1	
34	Класс Однодольные.	1	

35	Обобщение и систематизация знаний по теме "Царство растения"	1	
Царство Животные 26 часов			
36	Общие сведения о животном мире.	1	Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.
37	Одноклеточные животные, или Лабораторная работа № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»	1	Одноклеточные животные, или Простейшие. Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными.
38	Паразитические простейшие. Значение паразитических простейших. Меры профилактики заболеваний.	1	
39	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных	1	Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.*
40	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.	1	Тип Кишечнополостные Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.
41	Многообразие Кишечнополостных.	1	
42	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1	Типы червей Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*
43	Тип Круглые черви.	1	
44	Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа № 2 "Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения"	1	
45	Класс Брюхоногие и Двустворчатые моллюски.	1	Тип Моллюски Общая характеристика типа Моллюски.

	Лабораторная работа №3 «Изучение строения раковин моллюсков.		Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.
46	Класс Головоногие моллюски.	1	
47	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.
48	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.	1	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.
49	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого»	1	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого»
50	Многообразие насекомых, их значение. Насекомые-вредители, переносчики заболеваний.	1	
51	Тип Хордовые.	1	Тип Хордовые Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.
52	Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».	1	Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Лабораторная работа № 5 «Изучение
53	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1	

			внешнего строения и передвижения рыб».
54	Класс Земноводные. Общая характеристика.	1	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.
55	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика.	1	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.
56	Класс Птицы. Общая характеристика. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»	1	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*
57	Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.	1	
58	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика.	1	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры
59	Многообразие млекопитающих. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих.	1	
60	Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и	1	

	ухода за домашними млекопитающими.		предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*
61	Обобщение и систематизация знаний по теме «Царство животные»	1	
Эволюция растений и животных, их охрана 4 часа			
62	Этапы эволюции органического мира	1	Понятие об эволюции. Доказательства эволюции. Филогенез, переходные формы, эмбриональное развитие, гомологичные органы, атавизм. *Растительный и животный мир родного края.* Наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Основные этапы развития животного мира на Земле: появление многоклеточности, систем органов. Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу. Дивергенция, разновидность, видообразование. Охрана млекопитающих Законы об охране животного мира: федеральные и региональные. Мониторинг. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.* Заповедники, заказники, природные парки, памятники природы. Красная книга. Рациональное использование животных.
63	Освоение суши растениями и животными	1	
64	Годовая контрольная работа	1	
65	Работа над ошибками. Охрана растительного и животного мира.	1	
Экосистемы 3 часа			
66	Экосистемы.	1	*Организм животного как биосистема.* Ареал, виды: эндемик, космополит, реликт; миграция Биотические, абиотические и антропогенные факторы и их влияние на биоценоз.
67	Среда обитания организмов. Экологические факторы	1	
68	Биотические и антропогенные факторы. Искусственные экосистемы.	1	

8 класс

№	Раздел, тема	Кол-во	Содержание

п/п		часов	
Введение в науки о человеке 3 часа			
1	Науки о человеке и их методы.	1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1	
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1	
Общие свойства организма человека 4 часа			
4	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.	1	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.
5	Ткани, их строение и функции. *Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»*	1	
6	Органы, их строение и функции.	1	
7	Организм человека как биосистема.	1	
Опора и движение 7 часов			
8	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей	1	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. *Лабораторная работа №2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»*
9	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1	
10	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1	
11	Строение и функции скелетных мышц.	1	
12	Работа мышц и её регуляция	1	
13	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. *Лабораторная работа №2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»*	1	
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опора и движение».	1	

Кровь и кровообращение 8 часов			
15	Состав внутренней среды организма и ее функции.	1	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* ***Лабораторная работа №4 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»*** Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.
16	Состав крови. Постоянство внутренней среды. *Лабораторная работа №3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»*	1	
17	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1	
18	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	1	
19	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. *Лабораторная работа №4 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»*	1	
20	Сосудистая система. Лимфообращение.	1	
21	Сердечно -сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1	
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровь и кровообращение».	1	
Дыхание 5 часов			
23	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. ***Лабораторная работа№6 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»*** Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.
24	Механизм дыхания. Жизненная емкость лёгких. *Лабораторная работа №5 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»*	1	
25	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1	
26	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	1	
27	Контрольная работа за полугодие.	1	
Пищеварение 5 часов			
28	Работа над ошибками. Питание и его значение. Органы пищеварения и их	1	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и

	функции.		функции.
29	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	1	Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.
30	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1	
31	Всасывание питательных веществ в кровь.	1	
32	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1	
Обмен веществ и энергии 4 часа			
33	Пластический и энергетический обмен.	1	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.
34	Ферменты и их роль в организме человека.	1	
35	Витамины и их роль в организме человека.	1	
36	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ.	1	
Выделение 3 часа			
37	Выделение и его значение. Органы мочевыделения.	1	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.
38	Заболевания органов мочевыделения.	1	
39	Обобщение и систематизация знаний по темам «Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Выделение».	1	
Покровы тела 3 часа			
40	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в Процессах терморегуляции. Приемы Оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.
41	Уход за кожей, волосами, ногтями.	1	
42	Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика	1	
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности 8 часов			
43	Нейрогуморальная регуляция функций	1	Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций

	организма.		организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз,* щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.
44	Нервная система, её строение и функции.	1	
45	Рефлекторный принцип работы нервной системы.	1	
46	Спинной мозг.	1	
47	Головной мозг.	1	
48	Железы и их классификация.	1	
49	Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1	
50	Железы смешанной секреции.	1	
Сенсорные системы (анализаторы) 5 часов			
51	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. \ Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.
52	Слуховой анализатор.	1	
53	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1	
54	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	1	
55	Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1	
Высшая нервная деятельность 6 часов			
56	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1	Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление,
57	Память и обучение.	1	
58	Врожденное и приобретенное поведение.	1	
59	Сон и бодрствование.	1	
60	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1	
61	Обобщение и систематизация знаний по темам «Покровы тела. Нейрогуморальная	1	

	регуляция. Органы чувств. Анализаторы. Высшая нервная деятельность»..		способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.
Размножение и развитие человека 4 часа			
62	Особенности размножения человека. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1	
63	Годовая контрольная работа.	1	
64	Работа над ошибками. Беременность и Роды.	1	
65	Рост и развитие ребёнка после рождения.	1	
Здоровье человека и его охрана 3 часа			
66	Здоровье человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих	1	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и*
67	Человек и окружающая среда. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1	
68	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса.	1	

			отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

9 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Содержание
Биология как наука 2 часа			
1	Биология – как наука.	1	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1	
Основы цитологии -науки о клетке 10 часов			
3	Цитология –наука о клетке. Клеточная теория.	1	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. ***Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»*** Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.
4	Химический состав клетки.	1	
5	Биополимеры.	1	
6	Строение клетки.	1	
7	Особенности строения и жизнедеятельности клеток прокариот. Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	1	
8	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1	
9	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	1	
10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1	
11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы цитологии»	1	
Размножение и индивидуальное развитие организмов 5 часов			

12	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1	Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.
13	Половое размножение. Мейоз.	1	
14	Индивидуальное развитие организмов.	1	
15	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1	
16	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	1	
Основы генетики 15 часов			
17	Генетика как отрасль биологической науки.	1	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* ***Лабораторная работа№2 «Выявление изменчивости организмов»***
18	Методы изучения наследственности. Фенотип и генотип.	1	
19	Закономерности наследования.	1	
20	Закономерности наследования.	1	
21	Решение генетических задач.	1	
22	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1	
23	Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1	
25	Комбинативная изменчивость.	1	
26	Фенотипическая изменчивость Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости организмов»	1	
27	Контрольная работа за полугодие	1	
28	Работа над ошибками Методы изучения наследственности человека.	1	
29	Составление родословных.	1	
30	Генотип и здоровье человека.	1	
31	Обобщение и систематизация по теме «Основы генетики»	1	

Основы селекции и биотехнологии 3 часа			
32	Работа над ошибками. Основы селекции и биотехнологии.	1	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.
33	Достижения мировой и отечественной селекции.	1	
34	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1	
Эволюционное учение 8 часов			
35	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин- основоположник учения об эволюции.	1	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.
36	Вид. Критерии вида.	1	
37	Популяционная структура вида.	1	
38	Видообразование.	1	
39	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1	
40	Адаптация как результат естественного отбора.	1	
41	Доказательства эволюции.	1	
42	Современные проблемы теории эволюции.	1	
Возникновение и развитие жизни на Земле 5 часов			
43	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	Усложнение растений и животных процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.
44	Органический мир как результат эволюции.	1	
45	История развития органического мира в протерозойский и палеозойский период.	1	
46	История развития органического мира в мезозойский и кайнозойский период.	1	
47	Происхождение и развитие жизни на Земле.	1	
Взаимосвязи организмов и окружающей среды 21 час			
48	Экология как наука.	1	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных
49	Влияние экологических факторов на организмы.	1	
50	Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания. *Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений*	1	

	у организмов к среде обитания на *примере животных Урала»*		видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. *Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания* на *примере животных Урала»*
51	Строение растений в связи с условиями жизни.	1	
52	Экологическая ниша.	1	
53	Структура популяции.	1	
54	Типы взаимодействия популяций разных видов.	1	
55	Структура экосистем.	1	
56	Поток энергии и пищевые цепи.	1	
57	Искусственные экосистемы.	1	
58	Сезонные изменения в живой природе.	1	
59	Сукцессии.	1	
60	Биосфера -глобальная экосистема. В.И.Вернадский-основоположник учения о биосфере.	1	
61	Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1	
62	Итоговая контрольная работа	1	
63	Работа над ошибками Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.	1	
64	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1	
65	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1	
66	Последствия деятельности человека в экосистемах.	1	
67	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1	
68	Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса	1	