

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет - биология

Уровень образования - основное общее
Классы 5-9

г.Екатеринбург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО на основе примерной образовательной программой основного общего образования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

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:

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.

Содержание учебного предмета

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. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений.

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

Жизнедеятельность цветковых растений.

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

Многообразие растений.

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

Царство Бактерии.

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

Царство Грибы.

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

Царство Животные.

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

Одноклеточные животные, или Простейшие.

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

Тип Кишечнополостные.

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

Типы червей.

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

Тип Моллюски.

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

Тип Членистоногие.

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

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

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

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

Тип Хордовые.

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

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

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

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

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

Человек и его здоровье.

Введение в науки о человеке.

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

животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека.

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение.

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

Кровь и кровообращение.

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

Перечень лабораторных и практических работ 5 класс

Тема	Оборудование
Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними	Ручные лупы Штативные лупы Микроскопы

	Микропрепараты
Знакомство с клетками растений	Световые микроскопы Микропрепараты Наборы оборудования для лабораторной работы Ручные лупы Бинт Часть луковицы Мякоть плода томата
Изучение внешнего строения покрытосеменных растений	Наборы оборудования для лабораторной работы Ручные лупы Линейки Ветки тополя Ветки сосны с шишками
Наблюдение за передвижением животных	Микроскопы Наборы оборудования для лабораторной работы Вата Склянка с водой Культура с водными организмами (инфузориями)
Весенние явления в природе	Ручные лупы Линейки Блокноты Карандаши на веревочке Копалки Полиэтиленовые пакеты Фотоаппараты Бинокли

6 класс

Тема	Оборудование
Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)	Микроскопы, лупы, бумажные салфетки, набор препаровальных инструментов химические стаканы, вода, вата, фильтровальная бумага, луковица, томат
Изучение строения семян однодольных и двудольных растений	Лупы ручные, препаровальные иглы, боб фасоли (гороха) с семенами
Изучение органов цветкового растения. Строение корня проростка	Корни проростков гороха (фасоли), лупы, микропрепарат строения кончика корня (корневой чехлик), микроскопы
Строение вегетативных и генеративных почек	Комнатные растения с очередным, супротивным, мутовчатым листорасположением; однолетние побеги тополя, распустившиеся почки с вегетативными и генеративными побегами (сирень, тополь); микропрепараты «Конус нарастания»,

		микроскопы, лупы ручные, набор препаровальных инструментов
Изучение строения стебля. <i>Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении</i>	макростроения	Побеги древесных и травянистых растений, кусочки (спилы) стеблей деревьев и кустарников, микроскоп, микропрепараты «Поперечный разрез стебля ели», «Продольный срез стебля березы», коллекция «Лен»,
Внешнее строение корневища, клубня и луковицы	строения клубня и	Лупы ручные, препаровальные иглы, клубень картофеля, гербарные экземпляры корневищных растений, луковицы
Знакомство с типами соцветий	с типами	Живые цветки комнатных растений, консервированные цветки (вишни, яблони, черемухи), модель цветка, лупы, лабораторное оборудование, цветки тюльпанов, нарциссов, соцветия вишни, черемухи, яблони на гербариях
Ознакомление с плодами	с сухими	Коллекции плодов и семян, муляжи плодов
Вегетативное размножение комнатных растений	размножение	Живые комнатные растения Лабораторные наборы
Изучение строения плесневых грибов	строения	Муляжи плодовых тел шляпочных грибов
Изучение водоросли	строения	Стаканы с живыми растениями хламидомонады лупы, микроскопы, лабораторное оборудование, гербарии водорослей
Изучение строения мхов (на примере местных видов)	внешнего строения	Лупы ручные, микроскопы, набор препаровальных инструментов, белые листы бумаги, живые и гербарные экземпляры белого мха и папоротников, торфа, продукты, получаемые из торфа, физическая карта, споры и торф в пробирках,
Изучение строения (хвоща);	внешнего строения папоротника	Лупы ручные, микроскопы, набор препаровальных инструментов, белые листы бумаги, живые и гербарные экземпляры папоротников
Изучение строения хвои, шишек и семян голосеменных растений	внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных	Лупы ручные, микроскопы, набор препаровальных инструментов, белые листы бумаги, живые и гербарные экземпляры хвойных растений

<p>Определение признаков класса в строении растений. <i>Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств</i></p>	<p>Лупы ручные, микроскопы, набор препаровальных инструментов, белые листы бумаги, живые и гербарные экземпляры растений разных классов</p>
---	---

7 класс

Тема	Оборудование
<p>Изучение строения и передвижения одноклеточных животных</p>	<p>Микроскопы Штативные лупы Предметные и покровные стекла Пипетки Вата Культура инфузории-туфельки в пробирке</p>
<p><i>Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;</i></p>	<p>Сосуд с дождевыми червями (на влажной пористой бумаге) Готовый препарат дождевого червя Микроскоп Бумажные салфетки Фильтровальная бумага Лупа Стекло (10X10) Лист плотной бумаги Пинцет Лук</p>
<p>Изучение строения раковин моллюсков</p>	<p>Пинцет Раковины моллюсков (морской гребешок, мидия, перловица, беззубка, роговая катушка, большой прудовик)</p>
<p>Изучение внешнего строения насекомого</p>	<p>Лупа Ванночка Предметное стекло Пинцет Линейка Черные тараканы (майские жуки)</p>
<p>Изучение типов развития насекомых</p>	<p>Интерактивная лабораторная работа</p>
<p>Изучение внешнего строения и передвижения рыб</p>	<p>Банка с рыбой в воде Лупа Предметное стекло Чешуя рыбы</p>
<p>Внутреннее строение рыбы</p>	<p>Пинцет Ванночка Влажный препарат рыбы (вскрытая свежая рыба)</p>
<p>Наблюдение за поведением рыб</p>	<p>Банка с рыбой в воде Корм Лампа Палочка</p>
<p>Внешнее строения лягушки</p>	<p>Модель внешнего строения лягушки Интерактивная модель строения земноводного</p>
<p>Наблюдение за поведением и циклом развития лягушки</p>	<p>Модель стадий развития земноводного Учебный фильм</p>
<p>Изучение внешнего строения</p>	<p>Учебный фильм</p>

и поведения ящерицы	Модель пресмыкающегося
Изучение внешнего строения и поведения черепахи	Модель строения тела черепахи Фиксированная модель скелета черепахи
Строение скелета и мышц птиц	Отваренная курица Пинцет Лупа
Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц	Пинцет Лупа Чучело птицы Набор перьев (контурные, пуховые, пух)
Строение скелета птицы	Интерактивная модель скелета птицы Кости скелета Модель строения скелета птицы
Строение птичьего яйца	Куриное яйцо Чашки Петри Лупа Препаровальная игла пинцет
Птицы парка, исследование поведения птиц	Живые объекты (птицы в природе)
Строение скелета млекопитающих	Пинцет Лупа Скелет, его части, кролика (кошки, крысы)
Наблюдение за поведением млекопитающих	Живые объекты (домашние или природные объекты)
Изучение покровов и поведения хищных	Живые объекты (домашние или природные объекты) видеоматериалы
Наблюдение за поведением сельскохозяйств. животных	Живые объекты (домашние или объекты фермы) видеоматериалы

8 класс

Тема	Оборудование
Действие фермента каталаза на пероксид водорода	Пероксид водорода, клубень картофеля, кусочек сырого мяса, пробирки, спиртовки, вода
Выявление особенностей строения клеток разных тканей	Микроскопы, микропрепараты тканей (мышечная, нервная, крови, эпителиальная, хрящевая)
Действие прямых и обратных связей	
<i>Изучение строения головного мозга</i>	Модель строения головного мозга Интерактивная модель головного мозга
Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение	
Штриховое раздражение кожи	Препаровальные иглы
Строение костной ткани. Состав костей.	Микроскопы, микропрепарат шлифа кости, спиртовки, декальцинированные, пережженные, натуральные

	куриные кости, препаровальные наборы чашки Петри, пробирки, соляная кислота
<i>Выявление особенностей строения позвонков. Гибкость позвоночника</i>	Мерные ленты Шлифы позвонков млекопитающих
Работа плечевого пояса и его сустава	
Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка	
Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия	Лист белой бумаги, простые карандаши, линейки Мерная лента
Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки	Микроскопы, микропрепарат крови лягушки микропрепарат крови человека
Кислородное голодание	резинки
Функциональная сердечно-сосудистая проба	Часы с секундной стрелкой
Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления.</i>	часы с секундной стрелкой, тонометры
Доказательство вреда курения	Резинки, часы с секундной стрелкой, тонометры
Местоположение слюнных желез. Действие фермента слюны на крахмал	Зеркало, вода, крахмал, химические стаканы, спиртовки, пробирки, бинт, ватные палочки, чашки Петри, йод
Действие ферментов желудочного сока на белки	0,5 л стаканы, вода, белок куриного яйца, спиртовки, пробирки, химические стаканы, снег, желудочный сок, щелочь
Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки	Часы с секундной стрелкой
Измерение обхвата грудной клетки	Мерная лента

Измерение емкости легких. Дыхательные движения	Мерная лента, часы с секундной стрелкой
Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха	Прибор для измерения количества углекислого газа Стаканы Известковая вода Пластиковые трубочки
Определение запыленности воздуха в зимнее время	Тонкостенные стаканы, 0,5 л стаканы, газеты, снег
Изучение строения и работы органа зрения	Полиэтиленовая пленка, гелевые черные ручки, разноцветные карандаши
Проверьте ваш вестибулярный аппарат	Часы с секундной стрелкой
Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма	Часы с секундной стрелкой
Изучение внимания при разных условиях	Часы с секундной стрелкой Листы бумаги ручки
Свойства молока	Молоко, пробирки, спиртовки, кислота соляная, щелочь, желчь, куриный белок.

9 класс

Темы	Оборудование
«Агрегатное состояние веществ»	Демонстрационные образцы интактной и декальцинированной костей газовые горелки (спиртовка), пробирки, раствор соляной кислоты, образцы карбонатной породы (раковины моллюсков), лучинки, спички.
«Элементный состав белков»	Дистиллированная вода, раствор яичного белка, пробирки, раствор щелочи, спиртовки, лакмусовая бумага
«Качественная реакция на полисахариды»	Пробирки, спиртовка, вода, крахмал, спиртовой раствор иода (аптечный)
Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах	Микроскопы, готовые микропрепараты растительных и животных тканей (внутреннее строение листа, мышечная ткань, срез

	листа спирогиры, эвглена зеленая, нервная клетка, клетка гладкой мускулатуры)
Изучение кариотипа человека	Фотографии кариотипов человека
Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растений	Микроскопы, готовые микропрепараты с делящимися клетками кончика корня
«Роль световой энергии в биосинтезе»	Комнатные растения, химические стаканы, вода, ножницы, черная бумага, скрепки, спиртовки, пробирки, колбы, спирт, чашки Петри, йод.
«Решение генетических задач»	
Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов	Гербарные экземпляры растений одного вида, отдельных органов, цветков, соцветий, лупы.
Выявление изменчивости организмов	Ручные лупы, семена гороха (фасоли, тыквы, яблони, вишни, дуба, клена, березы) разных сортов, комнатные растения. Опавшие листья клена (тополя, осины, дуба, яблони), раковины двустворчатых моллюсков, линейки, листы миллиметровой бумаги
Сравнение спор гриба и семени растения	Микроскопы, Набор препаровальных инструментов лупы, споры спорового растения, мукора, семена цветковых растений
Анализ эволюционных изменений руки человека	Фотографии конечностей разных стадий эволюции человека
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	Коллекция плодов и семян (клена, череды, ели), коллекция под стеклом конечностей насекомых (жука-плавунца, жука-навозника, пчелы, бабочки, кузнечика), фотографии, рисунки животных (орел, цапля, синица, щегол), живые комнатные растения (монстера, сансевиера), ручные лупы
«Оценка качества окружающей среды»	Листы белой бумаги, скотч, ручные лупы

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

5 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Биология – наука о живых организмах. 8 часов		
1	Биология – как наука. Роль биологии	1
2	Свойства живого организма	1
3	Методы изучения живых организмов.	1
4	Увеличительные приборы. Л/р № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	1
5	Строение и жизнедеятельность клетки. Л/р № 2 «Знакомство с клетками растений»	1
6	Химический состав клетки.	1
7	Процессы жизнедеятельности клетки.	1
8	Великие естествоиспытатели.	1
Клеточное строение организмов. Многообразие организмов. 11 часов.		
9	Основные царства живой природы.	1
10	Клеточные и неклеточные формы жизни.	1
11	Значение бактерий в природе и для человека	1
12	Многоклеточные организмы. Растения.	1
13	Строение растений. Растительная клетка. Л/р № 3 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1
14	Животные. Животная клетка.	1
15	Методы изучения животных. Л/р № 4 «Наблюдение за передвижением животных»	1
16	Грибы. Грибная клетка.	1
17	Многообразие и значение грибов.	1
18	Лишайники: общая характеристика	1
19	Значение живых организмов в природе и в жизни человека	1
Среды жизни. 7 часов.		
20	Среды жизни планеты Земля.	1
21	Среда обитания. Факторы среды	1
22	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде.	1
23	Природные сообщества.	1
24	Природные зоны России.	1
25	Жизнь организмов на разных материках.	1
26	Приспособления организмов к жизни в водной среде	1
Человек на планете Земля 6 часов.		
27	Как появился человек на планете Земля.	1
28	Как человек изменял природу.	1
29	Важность охраны живого мира планеты	1
30	Сохраним богатство живого мира	1
31	Обобщение материала темы	1
32	Методы изучения природы. Экскурсия «Весенние явления в природе»	1
33-35	Уроки, используемые учителем на обобщение и/или ликвидацию учебных дефицитов.	3

6 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Царство растения. Микроскопическое строение растения. 4 часа		
1	Многообразие и значение растений	1
2	Жизненные формы растений	1
3	Клеточное строение растений. Л/р № 1: Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)	1
4	Растительные ткани и органы растений.	1
Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. 8 часов		
5	Семя, строение семени Л/р № 2: Изучение строения семян однодольных и двудольных растений	1
6	Условия прорастания семян. Л/р № 3: Изучение органов цветкового растения. Строение корня проростка	1
7	Корень, его строение и значение	1
8	Побег и почки: строение и значение. Л/р № 4: Строение вегетативных и генеративных почек почек	1
9	Строение и значение листа. Л/р № 5: Изучение макростроения стебля. <i>Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении</i>	1
10	Стебель. Строение и значение стебля. Л/р № 6: Внешнее строение корневища, клубня и луковицы	1
11	Строение и значение цветка. Соцветия. Л/р № 7: Знакомство с типами соцветий	1
12	Строение и значение плода. Л/р № 8: Ознакомление с сухими плодами	1
Жизнедеятельность цветковых растений 6 часов		
13	Процессы жизнедеятельности растений.	1
14	Экологические группы растений	1
15	Обмен веществ и превращение энергии	1
16	Вегетативное размножение растений.	1
17	Половое размножение растений. Л/р № 9: Вегетативное размножение комнатных растений	1
18	<i>Движения.</i> Рост, развитие.	1
Царство Бактерий 1 час		
19	Бактерии, их строение и жизнедеятельность.	1
Царство Грибы 1 час		
20	Отличительные особенности грибов. Лишайники Л/р № 10: Изучение строения плесневых грибов	1
Многообразие растений и развитие растительного мира 10 часов		
21	Классификация растений	1
22	Водоросли – низшие растения. Л/р № 11: Изучение строения водоросли	1
23	Высшие споровые растения – мхи Л/р № 12: Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов)	1
24	Папоротники, хвощи, плауны - особенности и многообразие.	1

	Л/р № 13: Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);	
25	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Л/р № 14 Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений	1
26	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.	1
27	Классы Однодольные и Двудольные. Л/р № 15: Определение признаков класса в строении растений. <i>Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств</i>	1
28	Историческое развитие растений	1
29	Центры многообразия Н.И.Вавилова.	1
30	Расселение растений. Сорняки.	1
Природные сообщества. 5 часов (изучается при отсутствии учебных дефицитов в основных темах)		
31	Понятие о природном сообществе	1
32	Сообщества живого - биоценозы	1
33	Ярусное строение природного сообщества	1
34	Понятие о смене природных сообществ	1
35	Необходимость мероприятий охраны	1

7 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Царство Животные. 4 часа		
1	Зоология – наука о животных. Среды обитания.	1
2	Взаимоотношения и классификация животных.	1
3	Антропогенный фактор. История развития зоологии.	1
4	Клетки, ткани, органы и системы органов.	1
Одноклеточные животные, или Простейшие. 2 часа		
5	Простейшие: Саркодовые и Жгутиконосцы	1
6	Инфузории. Значение простейших Л/р № 1: Изучение строения и передвижения одноклеточных животных	1
Тип Кишечнополостные. 1 час		
7	Многоклеточные. Тип Кишечнополостные.	1
Типы червей. 3 часа		
8	Тип Плоские черви. Общая характеристика.	1
9	Тип Круглые черви: общая характеристика.	1
10	Тип Кольчатые черви: общая характеристика. Л/р № 2: Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения	1
Тип Моллюски. 2 часа		
11	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие.	1
12	Классы: Двустворчатые и Головоногие моллюски Л/р № 3: Изучение строения раковин моллюсков	1
Тип Членистоногие. 3 часа		
13	Тип Членистоногие: общая характеристика.	1
14	Класс Насекомые: общая характеристика. Л/р № 4: Изучение внешнего строения насекомого	1
15	Одомашненные и вредные насекомые. Л/р № 5: Изучение типов развития насекомых	1

Тип Хордовые. 16 часов		
16	Тип Хордовые: общая характеристика. Рыбы. Л/р № 6: Изучение внешнего строения и передвижения рыб	1
17	Внутреннее строение рыб. Л/р № 7: Внутреннее строение рыбы	1
18	Класс Костные рыбы, классификация. Пр/р № 1: Наблюдение за поведением рыб	1
19	Класс Земноводные: общая характеристика Л/р № 8: Внешнее строение лягушки	1
20	Внутреннее строение земноводных Пр/р № 2: Наблюдение за поведением и циклом развития лягушки	1
21	Класс Пресмыкающиеся: общая характеристика Пр/р № 3: Изучение внешнего строения и поведения ящерицы	1
22	Разнообразие и значение пресмыкающихся. Пр/р № 4: Изучение внешнего строения и поведения черепахи	1
23	Класс Птицы: общая характеристика Л/р № 9: Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц	1
24	Внутреннее строение, размножение и развитие птиц Л/р № 10: Строение скелета птицы	1
25	Сезонные явления в жизни птиц Пр/р № 5: Строение птичьего яйца	1
26	Экологические группы птиц. Экс № 1: Птицы парка, исследование поведения птиц	1
27	Класс Млекопитающие: общая характеристика Л/р № 11: Строение скелета млекопитающих	1
28	Внутреннее строение, размножение и развитие млекопитающих. Пр/р № 6: Наблюдение за поведением млекопитающих	1
29	Происхождение и многообразие млекопитающих Пр/р № 7: Изучение покровов и поведения хищных	1
30	Классификация и экологические группы млекопитающих Экс № 2: Разнообразие млекопитающих родного края	1
31	Значение и охрана млекопитающих Пр/р № 8: Наблюдение за поведением сельхоз. животных	1
Развитие животного мира на Земле. 3 часа		
32	Доказательства эволюции животного мира.	1
33	Развитие уровней организации жизни.	1
34	Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1
35	Урок обобщения и систематизации знаний	1

8 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Введение в науки о Человеке. Общие свойства организма Человека. 6 часов.		
1	Место человека в системе оргмира.	1
2	Клетка – структурная единица организма.	1
3	Химический состав клетки, вещества. Л/р № 1: Действие фермента каталазы на пероксид водорода	1
4	Клетка – функциональная единица.	1
5	Рост и размножение клеток. Митоз	1
6	Ткани, органы, системы органов. Л/р № 2: Выявление особенностей строения клеток разных тканей	1

Нейрогуморальная регуляция функций организма. 7 часов		
7	Организм – единое целое. Гуморальная регуляция.	1
8	Нервная регуляция функций	1
9	Значение нервной системы Пр/р № 1: Действие прямых и обратных связей	1
10	Центральная и периферическая системы.	1
11	Головной мозг, строение и функции. Пр/р № 2: <i>Изучение строения головного мозга</i>	1
12	Рефлекс – основа нервной деятельности Пр/р № 3: Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение	1
13	Вегетативная нервная система. Пр/р № 4: Штриховое раздражение кожи	1
Опора и движение. 5 часов		
14	Значение и состав органов движения. Л/р № 3: Строение костной ткани. Состав костей	1
15	Скелет человек. Скелет головы. Пр/р № 5: <i>Выявление особенностей строения позвонков</i> Гибкость позвоночника.	1
16	Скелет конечностей, его особенности. Пр/р № 6: Работа плечевого пояса и его сустава.	1
17	Мышцы, их строение и функции. Пр/р № 7: Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка	1
18	Значение двигательной активности Пр/р № 8: Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия	1
Кровь и кровообращение. 10 часов		
19	Внутренняя среда организма.	1
20	Форменные элементы крови. Л/р № 4: Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки	1
21	Иммунитет – защитная реакция организма.	1
22	Переливание и группы крови. Доноры	1
23	Система кровообращения, ее значение.	1
24	Большой и малый круги кровообращения. Пр/р № 9: Кислородное голодание	1
25	Строение и работа сердца. Клапаны	1
26	Автоматия и тоны сердца. ЭКГ. Пр/р № 10: Функциональная сердечно-сосудистая проба	1
27	Движение крови по сосудам. Пр/р № 11: Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления</i>	1
28	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Пр/р № 12: Доказательство вреда курения	1
Пищеварение. 9 часов		
29	Пищеварение, его роль в обмене веществ.	1
30	Пищеварительные ферменты, их роль.	1
31	Строение пищеварительной системы.	1
32	Пищеварение в ротовой полости. Л/р № 5: Местоположение слюнных желез. Действие фермента слюны на крахмал	1
33	Пищеварение в желудке, его железы	1

	Л/р № 6: Действие ферментов желудочного сока на белки	
34	Пищеварение в кишечнике. Поджелудочный сок.	1
35	Всасывание питательных веществ.	1
36	Правильное питание – залог здоровья.	1
37	Пищевые отравления и их предупреждение.	1
Обмен веществ и энергии. 3 часа		
38	Пластический и энергетический обмен. Пр/р № 13: Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки	1
39	Обмен белков, жиров и углеводов.	1
40	Обмен воды и минеральных солей.	1
Дыхание. 4 часа		
41	Система органов дыхания, ее значение Пр/р № 14: Измерение обхвата грудной клетки	1
42	Дыхательные движения, их глубина Пр/р № 15: <i>Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения</i>	1
43	Газообмен в легких и тканях. Л/р № 7: Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха	1
44	Гигиена дыхания. Носовое дыхание. Пр/р № 16: Определение запыленности воздуха в зимнее время	1
Выделение и кожа. 4 часа		
45	Система мочевыделения. Функция почек.	1
46	Образование мочи. Первичная моча.	1
47	Значение и строение кожи. Пот.	1
48	Тепловой и солнечный удары.	1
Размножение и развитие. 2 часа		
49	Репродукция – воспроизведение себе подобных.	1
50	Развитие оплодотворенной яйцеклетки	1
Сенсорные системы (анализаторы). 4 часа		
51	Общая характеристика сенсоров.	1
52	Зрительный анализатор, его значение. Пр/р № 17: Изучение строения и работы органа зрения	1
53	Гигиена зрения. Близорукость.	1
54	Слуховой и вестибулярный анализаторы Пр/р № 18: Проверьте ваш вестибулярный аппарат	1
Высшая нервная деятельность. 8 часов		
55	Общая характеристика высшей НД.	1
56	Условия и механизм условных рефлексов. Пр/р № 19: Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма	1
57	Качественные особенности высшей НД.	1
58	Интегративная деятельность мозга. Пр/р № 20: Изучение внимания при разных условиях	1
59	Память. Кратко и долговременная память.	1
60	Сон и бодрствование. Значение сна.	1
61	Наркогенные вещества и их влияние	1
62	Алкоголизм – социальное бедствие	1
Здоровье человека и его охрана. 2 часа		
63	Здоровье человека и способы его сохранения Л/р № 8: Свойства молока	1

64	Здоровье человека и способы его сохранения	1
65-70	Обобщение и систематизация материала - 6 часов	6

9 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
Биология, как наука.4 часа		
1	Место курса «Общая биология» в системе	1
2	Биология как наука; предмет и методы	1
3	Роль биологии в формировании науки	1
4	Живое вещество биосферы Экс № 1: <i>Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).</i>	1
Клетка. 13 часов.		
5	Элементарный состав живого Л/р № 1 «Агрегатное состояние веществ»	1
6	Вода, ее химические свойства	1
7	Буферные системы клетки Л/р № 2 «Элементный состав белков»	1
8	Функции белковых молекул Л/р № 3 «Качественная реакция на полисахариды»	1
9	Жиры – основной структурный компонент	1
10	Уровни структурной организации	1
11	Передача наследственной информации	1
12	«Малые» молекулы и их роль в обмене	1
13	Предмет и задачи цитологии	1
14	Клеточная теория строения организмов	1
15	Клеточные мембраны Л/р № 4 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах	1
16	Хромосомы, кариотип Пр/р № 1: Изучение кариотипа человека	1
17	Биологическая роль митоза Л/р № 5: Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растений	1
Организм.22 часа		
18	Основы организации прокариот.	1
19	Генетический аппарат бактерий	1
20	Размножение, место прокариот.	1
21	Строение вируса, взаимодействие с клеткой	1
22	Обмен веществ и превращение энергии	1
23	Биосинтез белков, жиров и углеводов Л/р № 6 «Роль световой энергии в биосинтезе»	1
24	Питание и пищеварение у многоклеточных	1
25	Дыхательные пигменты	1
26	Круговорот веществ в природе	1
27	Иммунная регуляция гомеостаза	1
28	Проявление раздражимости у организмов	1
29	Сущность и формы размножения.	1
30	Индивидуальное развитие многоклеточных	1
31	Периоды постэмбрионального развития	1

32	Первые представления о характере наследования.	1
33	Гибридологический метод изучения	1
34	Полное и неполное доминирование	1
35	Дигибридное и полигибридное скрещивание Пр/р № 2 «Решение генетических задач»	1
36	Основные формы изменчивости	1
37	Генные, хромосомные и геномные мутации Л/р № 7: Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов	1
38	Полулетальные и летальные мутации	1
39	Закон гомологических рядов Л/р № 8 Выявление изменчивости организмов	1
Вид. 13 часов		
40	Развитие биологии в додарвиновский период	1
41	Первые русские эволюционисты	1
42	Всеобщая индивидуальная изменчивость	1
43	Биологический вид – качественный этап	1
44	Главные направления эволюции	1
45	Химический, предбиологический этап	1
46	Первые хордовые. Развитие водных Экс № 2: <i>Естественный отбор - движущая сила эволюции</i>	1
47	Развитие жизни на Земле в мезозое Пр/р № 3 «Сравнение спор гриба и семени растения»	1
48	Бурное развитие цветковых растений	1
49	Развитие приматов: направления эволюции	1
50	Древнейшие стадии эволюции человека	1
51	Свойства человека как биосоциального существа Пр/р № 4: Анализ эволюционных изменений руки человека	1
52	Взаимоотношение социального и биологического	1
Экосистема. 16 часов		
53	Системные уровни организации	1
54	Абиотические факторы среды	1
55	Закон оптимума Л/р № 9 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	1
56	Взаимодействие факторов среды	1
57	Экологическая пирамида чисел	1
58	Причины смены биоценозов	1
59	Позитивные отношения – симбиоз	1
60	Нейтральные отношения – нейтрализм	1
61	Пространственная структура популяций	1
62	Сообщества: биоценозы и биотопы Экс № 3: Изучение и описание экосистемы своей местности	1
63	Приспособленность видов к существованию	1
64	Биологический круговорот веществ	1
65	Основные законы устойчивости	1
66	Принцип отрицательной обратной связи	1
67	Антропогенные факторы взаимодействия Л/р № 10 «Оценка качества окружающей среды»	1
68	Меры по образованию экологических комплексов	1