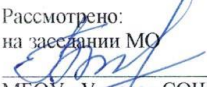



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Уярская средняя общеобразовательная школа №4»

Принято на Педагогическом совете
Протокол 7 от 21.05.2021 г

Рассмотрено:
на заседании МО

МБОУ «Уярская СОШ №4»
Протокол 6 от 5 от 20.05.21

Согласовано:
Зам директора по УВР

МБОУ «Уярская СОШ №4»
Протокол 6 от 20.05.2021



Рабочая программа по биологии 5-9 классы

Учитель:
Бобронникова А. Ю.

2021-2021 уч. год

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа разработана на основе образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» и Методических рекомендаций Министерства просвещения РФ в рамках национального проекта «Образование». А также, составлена на основе:

- Программы по биологии (базовый уровень) концентрический курс 5-9 классы. Авторы: И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Москва. Вентана-Граф 2015г.

Общие цели образования с учетом специфики учебного предмета.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы, и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации

вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизни и здоровья человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений; овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Обоснование выбора содержания части программы по учебному предмету.

Рабочая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

2. Общая характеристика учебного предмета.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается в 5, 6, 8 и 9 классы. Общее число учебных часов за 4 года обучения составляет 204, из них 34 в 5 классе, 34 в 6 классе, 68 в 8, 9 классах.

В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом по курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим. Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в

системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Планируемые результаты

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета. Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать

индивидуально и в группе: находить общее решение и раз решать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

- 10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- 11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- 12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- 13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- 14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- 15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- 16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- 17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- 19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

Раздел 1 Живые организмы.

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии - возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие.

Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих.

Раздел 2 Человек и его здоровье.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

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

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

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

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

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

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость.

Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

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

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.

Строение и работа органа зрения.

Экскурсия

Происхождение человека.

Раздел 3

Общие биологические закономерности.

Отличительные признаки живых организмов.

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

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

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

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

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

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

Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Тематическое планирование

(1 ч в неделю в 5 -7 классах; 2 ч в неделю в 8–9 классах)

В программе предлагаются два варианта тематического планирования. Они различаются распределением содержания курса биологии по годам его изучения.

Программа обеспечивает последовательное изучение разделов курса: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Создавая рабочую программу, учитель, в зависимости от характера образовательного учреждения или специфики класса, может использовать соответствующий вариант тематического планирования.

Лабораторные и практические работы

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

Выявление изменчивости у организмов.

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

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Учебно-тематический план

№	Тематический блок	Количество часов	В том числе		
			л/р	Экску- рсии	Контр.работы/ практические работы
5 класс 34 часа					
1	Биология — наука о живом мире	8	1		
2	Органы растений.	10	2		
3	Жизнь организмов на планете Земля	7			1
4	Человек на планете Земля (6 ч)	6	1		1
6 класс 34 часа					
1	Наука о растениях	4			
2	Органы растений	8	4		
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6	1		
4	Многообразие и развитие растительного мира	10	1		

5	Природные сообщества	5		1	1
8 класс 68 часов					
1	Общий обзор организма человека	5	2		1(п/р)
2	Сердечно – двигательная система	9	2		3
3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма.	7	3		6
4	Дыхательная система	7	2		2
5	Пищеварительная система	7	2		1
6	Обмен веществ и энергии	3			1
7	Мочевыделительная система	2			
8	Кожа	3			
9	Эндокринная и нервная системы	5			3
10	Органы чувств. Анализаторы	6			3
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	9			2
12	Половая система. Индивидуальное развитие организма	3			1
9 класс 68 часов					

10	щие закономерности жизни	5			
23а	ономерности жизни на клеточном уровне	10	2		
33а	ономерности жизни на организменном уровне	17	2		
43а	ономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	1		
53а	ономерности взаимоотношений организмов и среды	15	1	1	1

**Календарно – тематическое планирование
5 класс (34 часа)**

№	Дата		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
Тема 1. Биология — наука о живом мире (8 ч)			
1	3.09		Наука о живой природе
2	10.09		Свойства живого
3	17.09		Методы изучения природы
4	24.09		Увеличительные приборы <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»
5	1.10		Строение клетки. Ткани <i>Лабораторная работа № 2</i> «Знакомство с клетками растений»
6	8.10		Химический состав клетки
7	15.10		Процессы жизнедеятельности клетки
8	22.10		Великие естествоиспытатели
9	29.10		Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом

№	Дата		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
			мире»
Тема 2. Многообразие живых организмов (10 ч)			
10	12.11		Царства живой природы
11	19.11		Бактерии: строение и жизнедеятельность
12	26.11		Значение бактерий в природе и для человека
13	3.12		Растения <i>Лабораторная работа № 3</i>
14	10.12		Животные <i>Лабораторная работа № 4</i> «Наблюдение за передвижением животных»
15	17.12		Грибы
16	24.12		Многообразие и значение грибов
17	14.01		Лишайники
18	21.01		Значение живых организмов в природе и в жизни человека
19	28.01		Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)			
20	4.02		Среды жизни планеты Земля

№	Дата		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
21	11.02		Экологические факторы среды
22	18.02		Приспособления организмов к жизни в природе
23	25.02		Природные сообщества
24	4.03		Природные зоны России
25	11.03		Жизнь организмов на разных материках
26	18.03		Жизнь организмов в морях и океанах
27	1.04		К /Р Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»
Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)			
28	8.04		Как появился человек на Земле
29	15.04		Как человек изменял природу
30	22.04		Важность охраны живого мира планеты
31	29.04		Сохраним богатство живого мира
32	6.05		Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса
33	13.05		<i>Экскурсия</i> «Весенние явления в природе» или

№	Дата		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
			«Многообразие живого мира» (по выбору учителя).
34	20.05		Обсуждение заданий на лето

6 класс (1 ч в неделю, всего 34 часа)

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)			
1	2.09	Царство Растения	Внешнее строение и общая характеристика растений
2	9.09	Мнообразие	жизненных форм растений
3	16.09		Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки
4	23.09		Ткани растений Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»
Тема 2. Органы растений (8 ч)			
5	30.09		Семя, его строение и значение <i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семени фасоли»
6	7.10		Условия прорастания семян
7	14.10		Корень, его строение и значение <i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение корня проростка»

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
8	21.10		<p>Побег, его строение и развитие</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение вегетативных и генеративных почек»</p>
9	28.10		Лист, его строение и значение
10	11.11		<p>Стебель, его строение и значение</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p>
11	18.11		Цветок, его строение и значение
12	25.11		<p>Плод. Разнообразие и значение плодов</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»</p>
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)			
13	2.12		Минеральное питание растений и значение воды
14	9.12		Воздушное питание растений — фотосинтез
15	16.12		Дыхание и обмен веществ у растений
16	23.12		Вегетативное размножение растений и его использование человеком

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
17	13.01		Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений» Размножение и оплодотворение у растений
19	20.01		Рост и развитие растений Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)			
20	27.01		Систематика растений, её значение для ботаники
21	3.02		Водоросли, их многообразие в природе
22	10.02		Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»
23	17.02		Изучение внешнего строения моховидных растений
24	24.02		Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика
25	3.03		Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение
25	10.03		Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
26	17.03		Семейства класса Двудольные
27	31.03		Семейства класса Однодольные
28	7.04		Историческое развитие растительного мира
29	14.04		Многообразие и происхождение культурных растений Дары Нового и Старого Света Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»
Тема 5. Природные сообщества (5 ч)			
30	21.04		Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме
31	28.04		Совместная жизнь организмов в природном сообществе
32	5.05		Смена природных сообществ и её причины Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»
33	12.05		Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса Обсуждение заданий на лето
34	19.05		<i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)» (проводится по усмотрению)

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
			учителя)

8 класс (68 часов)

Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
План	Факт	
Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)		
1	1.09	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе
2	4.09	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки <i>Лабораторная работа № 1</i> «Действие каталазы на пероксид водорода»
3	8.09	Ткани организма человека <i>Лабораторная работа № 2</i> «Клетки и ткани под микроскопом»
4	11.09	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов <i>Практическая работа</i> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»
5	15.09	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»
Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)		
6	18.09	Строение, состав и типы соединения костей <i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение костной ткани» <i>Лабораторная работа № 4</i>

	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
			«Состав костей»
7	22.09		Скелет головы и туловища
8	25.09		Скелет конечностей
9	29.09		<i>Практическая работа</i> «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»
10	2.10		Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы
11	6.10		Строение, основные типы и группы мышц <i>Практическая работа</i> «Изучение расположения мышц головы»
12	9.10		Работа мышц
13	13.09		Нарушение осанки и плоскостопие <i>Практические работы</i> «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»
14	16.09		Развитие опорно-двигательной системы
			Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»

Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
План	Факт	
Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)		
15	20.10	Значение крови и её состав <i>Лабораторная работа № 5</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»
16	23.10	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови
17	27.10	Сердце. Круги кровообращения
18	30.10	Движение лимфы <i>Практическая работа</i> «Изучение явления кислородного голодания»
19	10.11	Движение крови по сосудам <i>Практические работы</i> «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу»
20	13.11	Регуляция работы органов кровеносной системы <i>Практическая работа</i> «Доказательство вреда табакокурения»
21	17.11	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях

Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
План	Факт	
		<i>Практическая работа</i> «Функциональная сердечно-сосудистая проба»
Тема 4. Дыхательная система (7 ч)		
22	20.11	Значение дыхательной системы. Органы дыхания
23	24.11	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях <i>Лабораторная работа № 6</i> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»
24	27.11	Дыхательные движения <i>Лабораторная работа № 7</i> «Дыхательные движения»
25	1.12	Регуляция дыхания <i>Практическая работа</i> «Измерение объёма грудной клетки»
26	4.12	Заболевания дыхательной системы <i>Практическая работа</i> «Определение запылённости воздуха»
27	8.12	Первая помощь при повреждении дыхательных органов

	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
28	11.12		Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»
Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)			
29	15.12		Строение пищеварительной системы <i>Практическая работа</i> «Определение местоположения слюнных желёз»
30	18.12		Зубы
31	22.12		Пищеварение в ротовой полости и желудке <i>Лабораторная работа № 8</i> «Действие ферментов слюны на крахмал» <i>Лабораторная работа № 9</i> «Действие ферментов желудочного сока на белки»
32	25.12	Пищеварение в кишечнике	
33	29.12		Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав
34	12.01		Заболевания органов пищеварения
35	15.01		Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»
36	19.01	Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5	
Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)			

	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
37	22.01		Обменные процессы в организме
38	26.01		Нормы питания <i>Практическая работа</i> «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»
39	29.01		Витамины
Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)			
40	2.02		Строение и функции почек
41	5.02		Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим
Тема 8. Кожа (3 ч)			
42	9.02		Значение кожи и её строение
43	12.02		Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов
44	16.02	Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8	
Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)			
45	19.02		Железы и роль гормонов в организме

	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
46	26.02		Значение, строение и функция нервной системы <i>Практическая работа</i> «Изучение действия прямых и обратных связей»
47	2.03		Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция <i>Практическая работа</i> «Штриховое раздражение кожи»
48	5.03		Спинной мозг
49	12.03		Головной мозг <i>Практическая работа</i> «Изучение функций отделов головного мозга»
Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)			
50	16.03		Принцип работы органов чувств и анализаторов
51	30.03		Орган зрения и зрительный анализатор <i>Практические работы</i> «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»
52	2.04		Заболевания и повреждения органов зрения

	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
53	6.04		Органы слуха, равновесия и их анализаторы <i>Практическая работа</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»
54	9.04	Орган осязания, осязания, осязания и вкуса	<i>Практическая работа</i> «Исследование тактильных рецепторов»
55	13.04	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	
Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)			
56	16.04		Врождённые формы поведения
57	20.04		Приобретённые формы поведения <i>Практическая работа</i> «Перестройка динамического стереотипа»
58	23.04		Закономерности работы головного мозга
59	27.04		Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление

	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
60	30.04		Психологические особенности личности
61	4.05		Регуляция поведения <i>Практическая работа</i> «Изучение внимания»
62	7.05		Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение
63	11.05		Вред наркотических веществ
64	14.05		Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»
Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)			
65	18.05		Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём
66	21.05		Развитие организма человека Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»
67	25.05	Итоговый контроль	знаний по разделу «Человек и его здоровье»
68	27.05	Повторение	

9 класс (68 часов)

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)			
1	1.09		Биология — наука о живом мире
2	4.09		Методы биологических исследований
3	8.09		Общие свойства живых организмов
4	11.09		Многообразие форм жизни
5	15.09	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)			
6	18.09		Многообразие клеток <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»
7	22.09	Химические вещества в клетке	
8	25.09		Строение клетки

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
			Органоиды клетки и их функции
9	29.09		Обмен веществ — основа существования клетки
10- 11	2.10		Биосинтез белка в живой клетке
	6.10		Биосинтез углеводов — фотосинтез
12	9.09		Обеспечение клеток энергией
13	13.10	Размножение клетки и её жизненный цикл	Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»
14	16.10		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)			
15	20.10		Организм — открытая живая система (биосистема)
16	23.10		Бактерии и вирусы
17	27.10		Растительный организм и его особенности

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
18	30.10		Многообразие растений и значение в природе
19	10.11		Организмы царства грибов и лишайников
20	13.11		Животный организм и его особенности
21	17.11		Многообразие животных
22	20.11		Сравнение свойств организма человека и животных
23	24.11		Размножение живых организмов
24	27.11		Индивидуальное развитие организмов
25	1.12		Образование половых клеток. Мейоз
26	4.12		Изучение механизма наследственности
27	8.11		Основные закономерности наследственности организмов
28	11.12		Закономерности изменчивости <i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
29	15.12		Ненаследственная изменчивость <i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение изменчивости у организмов»
30	18.12		Основы селекции организмов
31	22.12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)			
32	25.12	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	
33	29.12	Современные представления о возникновении жизни на Земле	
34	12.01		Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни
35	15.01	Этапы развития жизни на Земле	
36	19.01		Идеи развития органического мира в биологии
37	22.01		Чарлз Дарвин об эволюции органического мира
38	26.01	Современные представления об эволюции органического мира	

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
39	29.01		Вид, его критерии и структура
40	2.02		Процессы образования видов
41	5.02		Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов
42	9.02		Основные направления эволюции
43	12.02		Примеры эволюционных преобразований живых организмов
44	16.02		Основные закономерности эволюции <i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания»
45	19.02		Человек — представитель животного мира
46	26.02		Эволюционное происхождение человека
47	2.03	Этап эволюции человека	
48	5.03	Человеческие расы	, их родство и происхождение
49	12.03		Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
50	16.03	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)			
51	19.03		Условия жизни на Земле
52	30.03		Общие законы действия факторов среды на организмы
53	2.04	Приспособленность	организмов к действию факторов среды
54	6.04		Биотические связи в природе
55	9.04		Взаимосвязи организмов в популяции
56	13.04		Функционирование популяций в природе
57	16.04		Природное сообщество — биогеоценоз
58	20.04		Биогеоценозы, экосистемы и биосфера
59	23.04		Развитие и смена природных сообществ
60	27.04		Многообразие биогеоценозов (экосистем)
61	30.04		Основные законы устойчивости живой природы
62	4.05	Экологические проблемы	в биосфере. Охрана природы <i>Лабораторная работа № 6</i>

№	Сроки проведения		Основное содержание по темам рабочей программы
	План	Факт	
			«Оценка качества окружающей среды»
63	7.05		Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»
64	11.05		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»
65	14.05	Итоговый контрол.	знаний курса биологии 9 класса
66- 68	18.05 21.05 25.05		Резервное время

Демонстрационное оборудование в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в части мероприятия по созданию и функционированию Центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

п/п	Наименование, товарный знак	Технические, качественные, функциональные характеристики (потребительские свойства), эксплуатационные характеристики
	2	3
	Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)	<p>Назначение: демонстрационное.</p> <p>Основа для крепления.</p> <p>Наклейки с наименованием.</p> <p>В состав комплекта входит 16 шт. коллекций, из них:</p> <p>1. Коллекция «Голосеменные растения».</p> <p>В коллекции представлены 5 видов голосеменных растений в виде натуральных объектов: ветки, семена, шишки, наклеенных на 5 заламинированных планшетов размером ДхШ 255х175 мм. Из них:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ель. 2. Кипарис. 3. Лиственница.

4. Сосна.

5. Можжевельник.

С обратной стороны присутствуют цветные изображения представленного растения с пояснительным текстом. Коллекция упакована в коробку.

2. Коллекция «Палеонтологическая».

В коллекции представлены натуральные ископаемые остатки растительного и животного мира, разной степени сохранности из разных геологических периодов истории Земли. Коллекция сопровождается списком и наименованием образцов коллекции и методическими рекомендациями по использованию. Образцы пронумерованы в соответствии со списком.

В состав коллекции входит:

Натуральные палеонтологические образцы: 16 шт.

Список палеонтологических образцов: 1 шт.

Легенда (геологические периоды): 1 шт.

Восстановленные рисунки палеонтологических находок: 2 листа.

Упаковочная коробка с ложементами: 1 шт.

В коллекции представлены следующие натуральные образцы:

Фрагмент мшанок (силур-пермь).

Раковина брахиоподы (силур-карбон).

Пластинки панциря и иглы морского ежа (карбон-пермь).

Известняк нуммулитов (мел-эоцен).

Раковина нуммулитов (мел-эоцен).

Известняк органогенный (карбон-пермь).

Колониальный коралл хететес (карбон).

Известняк фузулиновый (карбон-пермь).

Известняк ракушечник плотный.

Фрагменты морской лилии (триас-юра-мел).

Фрагменты аммонитов (девон-юра).

Белемниты (юра-мел).

Известняк из раковин моллюсков рыхлый.

Раковина современного моллюска.

Окаменевшая древесина (фоссилизация).

Отпечатки растений в глинистом сланце.

3. Коллекция «Раковины моллюсков».

Коллекция содержит 8 образцов раковин моллюсков. Образцы наклеены на 2 цветных заламинированных планшета формата А4. Первый планшет с представителями класса брюхоногие, второй планшет с представителями класса двустворчатые. Планшеты упакованы в картонную коробку.

4. Коллекция «Обитатели морского дна».

Коллекция содержит 11 образцов. В коллекции представлены биологические объекты, которые встречаются на морском дне: раковины моллюсков, морской ёж, морская звезда. Объекты размещены в ложементках. Коллекция упакована в картонную коробку.

5. Коллекция «Семена и плоды».

В состав коллекции входит два планшета. На одном из них представлены: сухие плоды (односемянные и многосемянные) и сочные плоды (вишня, клюква). На другом планшете представлены рисунки и натуральные объекты, характеризующие приспособленность семян и плодов к распространению: ветром, птицами, животными, перекачиванием по земле. Коллекция снабжена пояснительным текстом. Коллекция упакована в картонную коробку.

6. Коллекция «Развитие пшеницы».

В коллекции представлены образцы различных стадий развития пшеницы, а так же образцы продуктов переработки пшеницы. В состав коллекции входит:

1. Планшет с образцами растений пшеницы и их частей, различных фаз (стадий) развития: 1 шт.
2. Планшет со схематическим изображением фаз развития пшеницы: 1 шт.
3. Планшет с изображением генеративных органов пшеницы и плода (зерновки): 1 шт.
4. Планшет со схематическим изображением строения зерновки пшеницы и сравнительными изображениями зерновок мягкой и твердой пшеницы: 1 шт.
5. Образцы продуктов переработки пшеницы: 9 шт.

Коллекция упакована в картонную коробку.

7. Коллекция «Формы сохранности ископаемых растений и животных».

В коллекции представлены следующие образцы:

Белемниты (юра, мел).

Коралловый известняк (карбон).

Нуммулиты (палеоген).

Остатки скелета морского ежа (карбон, пермь).

Фрагмент аммонита (девон-юра).

Окаменевшая древесина (фоссилизация).

Отпечатки растений в глинистом сланце.

Известняк ракушечник плотный.

Раковина моллюска (эоцен).

Известняк из раковин моллюсков.

Всего 10 видов образцов палеонтологических остатков.

8. Коллекция «Представители отрядов насекомых».

В коллекции представлены насекомые, относящиеся к четырём отрядам, входящим в группу наиболее многочисленных и распространенных в природе. Насекомые подобраны таким образом, чтобы рассмотреть основные признаки, характерные для каждого отряда. Насекомые

размещены на специальных подставках, наклеенных на дно коробки. Рядом наклеены этикетки с видовым названием насекомого и названием отряда, к которому оно относится. Коллекция герметично упакована

в демонстрационную коробку под стеклом.

9. Коллекция «Примеры защитных приспособлений у насекомых».

В коллекции представлены два насекомых с ярко выраженными признаками защитных приспособлений, закрепившихся у них в ходе эволюционного процесса. Насекомые наклеены на дно коробки. Рядом с насекомыми наклеены пояснительные этикетки. Коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом.

10. Коллекция «Приспособительные изменения в конечностях насекомых».

В коллекции представлены два насекомых имеющих изменения в строении конечностей, связанные с тем образом жизни, который они ведут. Такие видоизменения конечностей помогают насекомым не только скрываться от врагов, но и добывать себе пищу и строить жилье. Насекомые размещены на специальных подставках, наклеенных на дно коробки. Рядом с насекомыми наклеены пояснительные этикетки. Коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом.

11. Коллекция «Развитие насекомых с неполным превращением».

В коллекции показаны все стадии развития насекомых с неполным превращением: яйцо, личинка (нимфа) и взрослая особь (имаго). Коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом.

12. Коллекция «Развитие насекомых с полным превращением».

В коллекции представлены все стадии развития насекомого с полным превращением: яйцо, личинка, куколка и взрослая особь (имаго). Коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом.

13. Коллекция «Развитие бабочки».

В коллекции представлены образцы характеризующие различные стадии развития насекомого от яйца до бабочки. Коллекция снабжена пояснительным текстом и цифровыми метками.

14. Коллекция «Семейства бабочек».

В коллекции представлены насекомые некоторых семейств отряда Чешуекрылые (Бабочки). В коллекции представлены две различных бабочки. Рядом наклеены этикетки с видовым названием насекомого и названием отряда, к которому оно относится. Коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом.

15. Коллекция «Семейства жуков».

В коллекции представлены два жука различных семейств. Объекты размещены на специальных подставках наклеены на дно коробки. Рядом наклеены этикетки с видовым названием насекомого. Коллекция герметично упакована в демонстрационную коробку под стеклом.

		<p>16. Набор палеонтологических находок «Происхождение человека». В состав набора включены 14 шт. моделей. Из них:</p> <p>Бюст австралопитека: 1 шт. Бюст питекантропа: 1 шт. Бюст неандертальца: 1 шт. Бюст кроманьонца: 1 шт. Челюсть гейдельберского человека: 1 шт. Череп павиана (с нижней челюстью): 1 шт. Крестец и 2 тазовые кости орангутанга: 1 шт. Бюст шимпанзе: 1 шт. Кисть шимпанзе: 1 шт. Стопа шимпанзе: 1 шт. Бюст представителя европеоидной расы: 1 шт. Бюст представителя негроидной расы: 1 шт. Бюст представителя монголоидной расы: 1 шт. Модели изготовлены из гипса.</p>
--	--	--