

Рабочая программа по биологии (предметная область естественно-научные предметы) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (*утвержден приказом Минобрнауки от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изменениями от 31.12.2015 года №1577*), Примерной образовательной программы основного общего образования (*протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15*) и на основе Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности, программы формирования универсальных учебных действий (УУД) и требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ Гимназия № 46 города Кирова.

Нормативные документы, обеспечивающие разработку рабочей программы:

- Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями от 31.12.2015 г. №1577);
- Федеральный перечень рекомендованных учебников (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.06.2015 № 576).

Рабочая программа составлена в рамках УМК по биологии издательского центра «Вентана-Граф» (авторы: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко, В.Н. Константинов, В.Г. Бабенко, Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова и др.). В программе отражены требования ФГОС ООО к результатам освоения основной образовательной программы, которые могут быть реализованы при изучении биологии.

Содержательная часть программы соответствует Фундаментальному ядру содержания общего образования, примерной программе по биологии для 5-9 классов (основное общее образование) и авторской программе по биологии для 5-9 классов (авторы И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, Л.В. Симонова, М., Вентана-Граф, 2014).

Согласно учебному плану МБОУ Гимназия №46 г. Кирова на изучение предмета «Биология» в 5 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год; в 6 классе – 1 час в неделю, 34 часа в год; в 7 классе – 1 час в неделю, 34 часа в год; в 8 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в год; в 9 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в год. Всего 238 часов на уровень обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные результаты:

– **Личностные результаты** обучения:

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 учётом 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 нём 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

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

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

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

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

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

Метапредметные результаты обучения:

1) 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;

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 её 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 учёта интересов; формулировать,

аргументировать и отстаивать своё 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);

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

Регулятивные УУД

В процессе формирования и развития регулятивных УУД на уровне основного общего образования у учащихся будет сформировано:

- Умение **самостоятельно определять цели** обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- 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.
- Умение **оценивать** правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами **самоконтроля, самооценки**, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

- **В процессе формирования и развития познавательных УУД на уровне основного общего образования у учащихся будет сформировано:**
- 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, по аналогии) и делать выводы.
- Умение **создавать, применять и преобразовывать** знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Смысловое чтение.

- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие **мотивации** к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

Как способность ставить и решать определенные типы задач социального, организационного взаимодействия: определять цели взаимодействия, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы взаимодействия партнера (партнеров), выбирать адекватные стратегии коммуникации, оценивать успешность взаимодействия, быть готовым к осмысленному изменению собственного поведения

В процессе формирования и развития коммуникативных УУД на уровне основного общего образования у учащихся будет сформировано:

- 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.
- Умение осознанно **использовать** речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования **информационно-коммуникационных технологий** (далее – ИКТ).

Основы читательской компетенции:

В основной школе продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладевают чтением как средством осуществления своих дальнейших планов:

- продолжения образования и самообразования;
- осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения (в том числе досугового);
- подготовки к трудовой и социальной деятельности.

У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

Навыки работы с информацией, как способности решать задачи, возникающие в образовательном и жизненном контексте с адекватным применением массовых информационно-коммуникативных технологий:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Проектная деятельность

В ходе изучения учебного предмета, обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей:

- воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности;
- повышению мотивации и эффективности учебной деятельности.

В ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют:

- умением выбирать адекватные стоящей задаче средства;
- принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости.

Они получают возможность:

- развить способность к разработке нескольких вариантов решений;
- развить способность к поиску нестандартных решений.

Предметные результаты:

– усвоение системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

– 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;

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

– формирование основ экологической грамотности:

- способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;

- умение 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;

– объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

– овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

– формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

– освоение общих приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними, проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правил работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Планируемые результаты изучения раздела «Живые организмы»

Выпускник научится:

– выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

– аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

– аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

– осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

– раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

– объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

– выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

– сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

– использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

– знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Планируемые результаты изучения раздела «Человек и его здоровье»

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Планируемые результаты изучения раздела «Общие биологические закономерности»

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Содержание курса биологии

Раздел 1 Живые организмы

Биология – наука о живых организмах.

Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. *Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.* Разнообразие организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. Отличительные признаки разных царств живой природы. 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. Строение и жизнедеятельность клетки. Ткани организмов.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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 Бактерии.

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе (*в природных сообществах (экосистемах)*) и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство Грибы.

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

Лишайники. Лишайники – симбиотические организмы, их экологическая роль. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы.

Неклеточные формы жизни. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Царство Растения.

Наука о растениях – ботаника. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Космическая роль зеленых растений. *История использования и изучения растений.* Общее знакомство с цветковыми растениями. Клетки, ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. *Клетка как живая система. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая, образовательная.* Жизненные формы растений. *Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.*

Органы цветкового растения.

Семя как орган размножения растений. Строение семени: *кожура, зародыш, эндосперм, семядоли.* *Строение зародыша растения. Условия прорастания семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Сроки посева семян.*

Корень. Зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Виды корней. Корневые системы. *Рост корня, геотропизм.* Значение корня. Видоизменения корней.

Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование.

Внешнее строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Внутреннее строение листа. Микроскопическое строение листа. *Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев.*

Стебель. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Микроскопическое строение стебля. Значение стебля. *Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.*

Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Значение цветка в жизни растения. *Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений.* Опыление как условие оплодотворения. Виды опыления. Строение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека.

Процессы жизнедеятельности растений.

Минеральное (почвенное) питание растений. Функция корневых волосков. Транспорт веществ. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде. Воздушное питание растений — фотосинтез. *Условия образования органических веществ в растении. Значение фотосинтеза в природе. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и*

фотосинтеза. Обмен веществ и превращение энергии в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Удаление продуктов обмена веществ. Движение. Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.

Характерные черты процессов роста и развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Регуляция процессов жизнедеятельности. Растение – целостный организм (биосистема).

Многообразие растений, принципы их классификации. Классификация растений. *Семенные и споровые растения. Вид как единица классификации. Название вида. Роль систематики в изучении растений.*

Водоросли – низшие растения. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Многообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.

Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека.

Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Характерные черты высших споровых растений. Изучение внешнего строения папоротника (хвоца). Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека.

Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Многообразие цветковых растений. Классы Однодольные и Двудольные, их роль в природе и жизни человека. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки семейств. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Охрана редких и исчезающих видов растений.

Усложнение растений в процессе эволюции. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни.

История происхождения культурных растений. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква).

Основные растительные сообщества.

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах. Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Места обитания растений. Условия обитания растений в биогеоценозе.

Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.

Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

Сезонные явления в жизни растений.

Царство Животные.

Общее знакомство с животными. Зоология — наука о животных. Сходство и различие животных и растений. Животные ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Среда обитания животных. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Приспособления к различным средам обитания. Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Красная книга. Заповедники.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Раздражимость. Происхождение простейших. Многообразие простейших (основные типы и классы). 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, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Раздражимость. Регенерация. Происхождение кишечнополостных, их усложнение в процессе эволюции. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Разнообразие плоских червей:

Тип Круглые черви, общая характеристика, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей, их усложнение в процессе эволюции.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. 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 заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

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, их усложнение в процессе эволюции. 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. *Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше.* Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся, их усложнение в процессе эволюции. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. *Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга.*

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. *Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту* Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Поведение, инстинкты птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц, их усложнение в процессе эволюции. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих, их усложнение в процессе эволюции. 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. Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Охрана млекопитающих. Сельскохозяйственные млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих Кировской области.

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 внешнего строения мхов (на местных видах).
- Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
- Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
- Изучение внешнего 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.
- 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 Кировской области.
- Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.

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 и системы органов, их строение и функции. *Анатомия. Физиология. Гигиена.* Методы изучения организма человека.

Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Опора и движение.

Опорно-двигательная система: состав, 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. *Динамическая и статическая работа мышц.* Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Гиподинамия. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ.

Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость) значение её постоянства. Гомеостаз. Кровеносная и лимфатическая системы. Лимфа, состав и функции. Кровь. Состав крови, функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуниетет. Факторы, влияющие на иммуниетет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниетета. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.

Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Кровяное

давление и пульс. Движение лимфы по сосудам. Виды кровотоков, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Патологии системы кровообращения. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. *Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы.*

Дыхание.

Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Этапы дыхания. Легочные объемы. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. *Значение флюорографии.* Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, остановке дыхания. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. *Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.*

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. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. *Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.*

Обмен веществ и превращения энергии.

Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Требования к полноценному питанию. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Регуляция обмена веществ.

Покровы тела.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. *Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.*

Выделение.

Строение и функции выделительной системы. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие.

Половая система: строение и функции. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ – инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя и наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств.

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Строение и функции органов зрения. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Строение и функции органов слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.

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

Эндокринная система. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека.

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные рефлексы и инстинкты. *Торможение рефлексов. Явление доминанты. Динамический стереотип.* Условные рефлексы. Особенности поведения человека. *Познавательные процессы.* Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Темперамент и характер. Способности и одаренность. 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. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Лабораторные и практические работы

- Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
- *Строение и состав костей.*
- Строение и функции спинного и головного мозга.
- Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
- Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
- Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.
- Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.
- *Действие ферментов слюны на крахмал.*
- *Определение норм рационального питания.*
- Изучение строения и работы органа зрения.

Экскурсия

- Происхождение человека.

Раздел 3. Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов.

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

Клеточное строение организмов.

История изучения клетки. Методы изучения клетки. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение

клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. *Мембранные и немембранные органоиды.* Хромосомы. Многообразие клеток. Бактериальная клетка. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Этапы биосинтеза белка в клетке. Фотосинтез: фазы и значение.* 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. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. *Жизненный цикл клетки. Митоз, фазы митоза. Мейоз, фазы мейоза. Онтогенез.* Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Этапы развития жизни на Земле. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. *Критерии и структура вида.* Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Видообразование. Основные направления эволюции. Эволюция человека.* Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. *Селекция как наука. Общие методы селекции.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Структура экосистемы. *Развитие и смена природных сообществ.* Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. 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. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

- Сравнение клеток растений и животных.
- Сравнение тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
- Выявление изменчивости организмов.
- *Критерии вида.*
- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

- Изучение и описание экосистемы своей местности.

Тематическое планирование

Раздел	Тема	Количество часов
Живые организмы		
	Биология – наука о живых организмах	24
	Царство Бактерии	2
	Царство Грибы	2
	Лишайники	1
	Вирусы	1
	Царство Растения	36
	Царство Животные	36
Человек и его здоровье		
	Человек и окружающая среда	1
	Общие сведения об организме человека	6
	Опора и движение	8
	Транспорт веществ	10
	Дыхание	5
	Пищеварение	7
	Обмен веществ и превращение энергии	3
	Покровы тела	2
	Выделение	3
	Размножение и развитие	7
	Органы чувств	5
	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	6
	Поведение и психика человека	4
	Здоровый образ жизни	1
Общие биологические закономерности		
	Отличительные признаки живых организмов	5
	Клеточное строение организмов	11
	Рост и развитие организмов. Размножение	19
	Система и эволюция органического мира	20
	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	13
Всего		238

Рабочая программа предмета «Биологии» в 5 классе.

Планируемые результаты изучения предмета «Биологии» в 5 классе.

Ученик, окончивший 5 класс, научится:

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

Ученик, окончивший 5 класс, получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета.

1. Биология – наука о живом мире.

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Отличительные признаки живых организмов. *Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.* Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.

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

Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение.

2. Многообразие живых организмов.

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Царства живой природы. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Вирусы – неклеточные формы.

Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий *в природных сообществах (экосистемах)* и жизни человека.

Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека.

Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека.

Грибы. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов, их роль в природных сообществах и жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. *Лишайники – симбиотические организмы, их экологическая роль.* Роль лишайников в природе и жизни человека.

Роль живых организмов в природе и жизни человека.

3. Жизнь организмов на планете Земля.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. 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.

4. Человек на планете Земля.

Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные работы:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними.
2. Знакомство с клетками растений (на примере приготовления микропрепарата кожицы чешуи лука).
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Наблюдение за передвижением животных.
5. Изучение строения плесневых грибов.

Экскурсия

1. Весенние явления в живой природе.

Тематическое планирование

№	Названия тем	Количество часов
1	Биология – наука о живом мире	8
2	Многообразие живых организмов	13
3	Жизнь организмов на планете Земля	8
4	Человек на планете Земля	3
5	Итоговый контроль по курсу биологии 5 кл.	1
6	Экскурсия «Весенние явления в природе»	1
	Всего	34

Рабочая программа предмета «Биологии» в 6 классе.

Планируемые результаты изучения предмета «Биологии» в 6 классе.

Ученик, окончивший 6 класс, научится:

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

Ученик, окончивший 6 класс, получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета.

1. Наука о растениях - ботаника.

Растения. *Наука о растениях – ботаника.*

Многообразие растений, принципы их классификации. *Семенные и споровые растения.* Представление о жизненных формах растений, примеры.

Клетки, ткани и органы растений. Клетка как основная структурная единица растения.

Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды.

Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. *Клетка как живая система.* Особенности растительной клетки. Понятие о ткани растений. *Виды тканей: основная, покровная,*

проводящая, механическая, образовательная. Внешнее строение, органы растения.

Вегетативные и генеративные органы. *Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.* Процессы жизнедеятельности растений.

Значение растений в природе и жизни человека. Космическая роль зеленых растений.

Места обитания растений. История использования и изучения растений.

2. Органы растений.

Семя как орган размножения растений. Строение семени: *кожура, зародыш, эндосперм, семядоли.* Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. *Условия прорастания семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Сроки посева семян.*

Корень. Виды корней. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: *конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста.* Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. *Рост корня, геотропизм.* Видоизменения корней. Значение корней в природе.

Побег как сложная система. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега.

Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. *Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование.*

Внешнее строение листа. Жилкование листа. Листорасположение. Микроскопическое строение листа. *Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез,*

испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев

Стебель. Внешнее строение стебля. *Типы стеблей.* Микроскопическое строение стебля.

Значение стебля. *Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.*

Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки.

Строение цветка. Значение цветка в жизни растения. *Значение пестика и тычинок в цветке.* Соцветия, *их разнообразие. Цветение и опыление растений.* Опыление как

условие оплодотворения. Виды опыления. Строение плода. Многообразие плодов.

Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека.

3. Основные процессы жизнедеятельности растений.

Процессы жизнедеятельности растений. Минеральное (почвенное) питание растений.

Функция корневых волосков. Транспорт веществ. *Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их*

роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.

Воздушное питание растений — фотосинтез. *Условия образования органических веществ в растении. Значение фотосинтеза в природе. Роль дыхания в жизни растений.*

Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ и превращение энергии в организме как важнейший признак жизни. *Взаимосвязь процессов*

дыхания и фотосинтеза. Удаление продуктов обмена веществ. Движение. Размножение как

необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение —

вегетативное и размножение спорами. Особенности оплодотворения у цветковых растений. *Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина.*

Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. *Особенности вегетативного размножения, его роль в природе.*

Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.

Характерные черты процессов роста и развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Регуляция процессов жизнедеятельности. Растение – целостный организм (биосистема).

4. Многообразие и развитие растительного мира.

Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Роль систематики в изучении растений.

Водоросли – низшие растения. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Многообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.

Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека.

Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Характерные черты высших споровых растений. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща). Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека.

Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных.

Многообразие цветковых растений. Классы Однодольные и Двудольные, их роль в природе и жизни человека. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки семейств. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений.

Усложнение растений в процессе эволюции. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни.

История происхождения культурных растений. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква).

5. Природные сообщества.

Основные растительные сообщества. Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах. Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Места обитания растений. Условия обитания растений в биогеоценозе.

Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.

Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

Сезонные явления в жизни растений.

Список лабораторных работ:

1. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
2. *Строение корня проростка*
3. *Строение вегетативных и генеративных почек.*
4. *Внешнее строение корневища, клубня, луковицы.*
5. Передвижение воды и минеральных веществ в растении.
6. Вегетативное размножение комнатных растений.
7. Изучение строения водорослей.
8. Изучение внешнего строения моховидных растений.
9. Изучение внешнего строения папоротника.
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Темы экскурсий и самостоятельных наблюдений в природе

1. Экскурсия «Весенние явления в жизни растений».

Тематическое планирование

№	Названия тем	Количество часов
1	Наука о растениях - ботаника	4
2	Органы растений	9
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4	Многообразие и развитие растительного мира	10
5	Природные сообщества	5
	Всего	34

Рабочая программа предмета «Биологии» в 7 классе.

Планируемые результаты изучения предмета «Биологии» в 7 классе.

Ученик, окончивший 7 класс, научится:

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

Ученик, окончивший 7 класс, получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета.

Тема 1. Общие сведения о мире животных

Зоология — наука о животных. Сходство и различие животных и растений. Многообразие и классификация животных. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Среды обитания животных. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Приспособления к различным средам обитания. Разнообразие отношений животных в природе.

Значение животных в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. *Красная книга. Заповедники.*

Тема 2. Строение тела животных

Животная клетка. Животные ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов. Организм животного как биосистема.

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные

Общая характеристика простейших, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Раздражимость. Происхождение простейших. *Многообразие простейших (основные типы и классы).* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тема 4. Подцарство Многоклеточные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Раздражимость. Регенерация. Происхождение кишечнополостных, их усложнение в процессе эволюции. *Многообразие кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви

Тип Плоские черви, общая характеристика, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. *Разнообразие плоских червей:*

Тип Круглые черви, общая характеристика, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей, их усложнение в процессе эволюции.

Тема 6. Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски, строение, процессы жизнедеятельности, размножение, рост и развитие. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

Тема 7. Тип Членистоногие

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

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

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики заболеваний, *переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.*

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.

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы

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.

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии

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, их усложнение в процессе эволюции. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. *Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше.* Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся, их усложнение в процессе эволюции. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. *Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга.*

Тема 11. Класс Птицы

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. *Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту.* Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Поведение, инстинкты птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц, их усложнение в процессе эволюции. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих, их усложнение в процессе эволюции. 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. Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Охрана млекопитающих. Сельскохозяйственные млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Тема 13. Развитие животного мира на Земле

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Усложнение животных в процессе эволюции.

Список лабораторных работ:

- 1 Изучение одноклеточных животных.
- 2 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
- 3 Изучение строения моллюсков.

- 4 Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
- 5 Изучение строения рыб.
- 6 Изучение строения птиц.
- 7 Изучение строения куриного яйца.
- 8 Изучение строения млекопитающих.

Темы экскурсий и самостоятельных наблюдений в природе

- 1. Осенние явления в жизни животных.
- 1 Разнообразие и роль членистоногих в природе.
- 2 Разнообразие птиц и млекопитающих Кировской области.

Тематическое планирование

№	Названия тем	Количество часов
1	Общие сведения о мире животных	2
2	Строение тела животных	1
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	2
4	Подцарство Многоклеточные	1
5	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	3
6	Тип Моллюски	2
7	Тип Членистоногие	5
8	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	3
9	Класс Земноводные, или Амфибии	2
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	2
11	Класс Птицы	4
12	Класс Млекопитающие, или Звери	5
13	Развитие животного мира на Земле	2
	Всего	34

Рабочая программа предмета «Биологии» в 8 классе.

Планируемые результаты изучения предмета «Биологии» в 8 классе.

Ученик, окончивший 8 класс, научится:

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

Ученик, окончивший 8 класс, получит возможность научиться:

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

совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание учебного предмета.

Тема 1. Человек и окружающая среда.

Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Тема 2. Общий обзор организма человека.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов, их строение и функции. *Анатомия. Физиология. Гигиена.* Методы изучения организма человека.

Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Тема 3. Опора и движение.

Опорно-двигательная система: состав, 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. *Динамическая и статическая работа мышц.* Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Двигательная активность. Гиподинамия. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Тема 4. Транспорт веществ.

Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость) значение её постоянства. Гомеостаз. Кровеносная и лимфатическая системы. Лимфа, состав и функции. Кровь. Состав крови, функции. 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. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.

Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Кровяное давление и пульс. Движение лимфы по сосудам. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Патологии системы кровообращения. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. *Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы.*

Тема 5. Дыхание.

Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Этапы дыхания. Легочные объемы. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. *Значение флюорографии.* Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, остановке дыхания. *Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.* Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Тема 6. 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. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. *Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.*

Тема 7. Обмен веществ и превращение энергии.

Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Требования к полноценному питанию. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Регуляция обмена веществ.

Тема 8. Выделение.

Строение и функции выделительной системы. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Тема 9. Покровы тела.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. 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. Переохлаждение. Закаливание организма. *Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.*

Тема 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма .

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

Эндокринная система. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Тема 11. Органы чувств.

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. *Строение анализатора.* Строение и функции органов зрения. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Строение и функции органов слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Тема 12. Поведение и психика человека.

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. *Торможение рефлексов. Явление доминанты. Динамический стереотип.* Особенности поведения человека. Речь. Мышление. *Познавательные процессы.* Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Переутомление. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Аутотренинг. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Тема 13. Размножение и развитие.

Половая система: строение и функции. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ – инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя и наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Тема 14. Здоровый образ жизни.

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

Лабораторные и практические работы

- Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
- *Строение и состав костей.*
- Строение и функции спинного и головного мозга.
- Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
- Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
- Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.
- Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.
- *Действие ферментов слюны на крахмал.*
- *Определение норм рационального питания.*
- Изучение строения и работы органа зрения.

Экскурсия

- Происхождение человека.

Тематическое планирование

№	Названия тем	Количество часов
1	Человек и окружающая среда.	1
2	Общий обзор организма человека.	6
3	Опора и движение.	8
4	Транспорт веществ.	10
5	Дыхание.	5
6	Пищеварение.	7
7	Обмен веществ и превращение энергии.	3
8	Выделение.	2
9	Покровы тела.	3
10	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	7
11	Органы чувств.	5
12	Поведение и психика человека.	6
13	Размножение и развитие.	4
14	Здоровый образ жизни.	1
	Всего	68

Рабочая программа предмета «Биологии» в 9 классе.

Планируемые результаты изучения предмета «Биологии» в 9 классе.

Ученик, окончивший 9 класс, научится:

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

Ученик, окончивший 9 класс, получит возможность научиться:

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

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание учебного предмета.

Отличительные признаки живых организмов.

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

Клеточное строение организмов.

История изучения клетки. Методы изучения клетки. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. *Мембранные и немембранные органоиды.* Хромосомы. Многообразие клеток. Бактериальная клетка. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Этапы биосинтеза белка в клетке. Фотосинтез: фазы и значение.* 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. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. *Жизненный цикл клетки. Митоз, фазы митоза. Мейоз, фазы мейоза. Онтогенез.* Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Этапы развития жизни на Земле. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. *Критерии и структура вида.* Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Видообразование. Основные направления эволюции. Эволюция человека.* Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. *Селекция как наука. Общие методы селекции.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Структура экосистемы. *Развитие и смена природных сообществ.* Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. 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. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

- Сравнение клеток растений и животных.
- Сравнение тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
- Выявление изменчивости организмов.
- *Критерии вида.*
- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

- Изучение и описание экосистемы своей местности.

Тематическое планирование

№	Названия тем	Количество часов
1	Отличительные признаки живых организмов.	5
2	Клеточное строение организмов.	11
3	Рост и развитие организмов.	19
4	Система и эволюция органического мира.	20
5	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	13
	Всего	68

Контрольно- измерительные материалы для оценки достижения результатов освоения, материально-техническое, учебно-методическое обеспечение предмета, курса см. в приложении к программам

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**Программы и учебники**

- Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы. М.: Просвещение
- Программа по биологии для 5-9 классов (авторы И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова) – М.: Вентана-граф, 2014

Учебники

- Биология. 5 класс. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. / Под ред. Пономаревой И.Н. – М.: Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
- Биология. 6 класс. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / Под ред. Пономаревой И.Н.. – М.: Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
- Биология. 7 класс. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. / Под ред. Константинова В.М. – М.: Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
- Биология. 8 класс. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
- Биология. 9 класс. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. //Под ред. Пономаревой И.Н. – М.: Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»

Методическая литература для учителя

- Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. – М.: Просвещение, 1990
- Падалко Н.В. и др. Методика обучения ботанике. – М.: Просвещение, 1982
- Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Методика обучения биологии: 6-7. – М.: Просвещение, 1989
- Розенштейн А.М. Самостоятельные работы учащихся по биологии: растения. – М.: Просвещение», 1988
- Бровкина Е.Т., Кузьмина Н.И. Уроки зоологии. – М.: Просвещение, 1981
- Яхонтов А.А. Зоология для учителя. – М.: Просвещение, 1985
- Рыков Н.А. Зоология с основами экологии животных. – М.: Просвещение, 1985
- Луцкая Л.А. Никишов А.И. – Самостоятельные работы учащихся по зоологии – М.: Просвещение, 1987
- Лернер Г.И. Биология животных: тесты и задания. – М.: «Аквариум», 2000
- Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. – М. Акварель, 1998
- Демьяненко Е.Н. Биология в вопросах и ответах. – М.: Просвещение, 1996
- Муртазин Активные формы обучения биологии. – М.: Просвещение, 1991
- Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии. – М.: Просвещение, 1989
- Богданова Т.Л. Биология: задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1991
- Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии: пособие для учителей – М.: Просвещение, 1981
- Пименов А.В., Пименова И.Н. Дидактические материалы к разделу «Общая биология», 9-11 кл. М.: изд-во НЦ ЭНАС, 2004

Литература для учащихся

- Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов – М.: Просвещение, 1995
- Батуев А.С. и др. Словарь основных терминов и понятий по анатомии, физиологии и гигиене – М.: Просвещение, 1996
- Наука. Энциклопедия. – М.: Росмэн, 1997
- Энциклопедический словарь юного биолога. Сост. Аспиз М.Е. – М.: Просвещение 1986

- Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2002
- Книга для чтения по ботанике (составитель Трайтак Д.И.) – М.: Просвещение, 1985
- Книга для чтения по зоологии (составитель Молис С.А.) – М.: Просвещение, 1985
- Боброва Н.Г. Эта увлекательная ботаника – Самара, 1994
- Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. М.: Просвещение, 1991
- Рохлов В.С., Теремов А.В., Петросова Р.А. Занимательная ботаника – М.: «АСТ-Пресс», 1999
- Теремов А.В., Рохлов В.С. Занимательная зоология. – М.: «АСТ-Пресс», 2002
- Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных, или, о чем не узнаешь на уроке. – Ярославль, «Академия развития», 1998.
- Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 1997

Мультимедийная поддержка курса

Видеофильмы на DVD-дисках:

- Биология-1,2,3 (Многообразие животного мира)
- Биология -4 (вид)
- Биология-5 (отличия растений от животных, биосфера, экологическое равновесие)
- Анатомия и физиология человека (выпуски 1 и 2)
- Травматизм: правила оказания первой помощи
- Где живут организмы (среда обитания, природные сообщества)
- Эволюция жизни
- Красочный мир цветов
- Невидимая жизнь растений
- Очарование природы
- Секреты природы
- Водный мир

Электронные учебники и пособия

- Библиотека электронных наглядных пособий Биология 6-9 класс. («Ки М»)
 - Электронные уроки и тесты «Биология в школе»: жизнедеятельность животных
 - Лабораторный практикум по биологии: 6-11 класс
 - Серия «1С: школа»: Биология: животные
 - Биология. Интерактивные творческие задания 7-9. – «Новый Диск»
 - Электронное учебное пособие по курсу «Биология. Общие закономерности. 9 класс»
 - Витуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии Кирилла и Мефодия по разделам «Растения. Грибы. Бактерии», «Животные», «Человек и его здоровье»
 - Электронный лабораторный практикум «Биология. 6-11 класс»
 - Электронный атлас для школьника: ботаника
 - Электронный атлас для школьника: зоология
 - Электронный атлас для школьника: анатомия и физиология человека
 - Звуки природы (животные)
 - Интерактивные творческие задания для 7-9 классов
- Авторские мультимедийные презентации в программах Notebook и Microsoft PowerPoint

Интернет-ресурсы

- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://window.edu.ru/>
- <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library>
- <http://www.livt.net/>
- <http://biodat.ru/db/rb/>

Технические средства обучения

- комплект интерактивного оборудования (доска, пульты, ресивер)
- проектор ACER X1263
- компьютер

Живые объекты

- комнатные растения
- аквариум с рыбами
- брюхоногие моллюски

Оборудование для лабораторных и практических работ

- микроскопы «Микромед С-11» с подсветкой
- лупы ручные
- иглы препаровальные
- микропрепараты по ботанике
- микропрепараты по анатомии растений
- микропрепараты по зоологии
- набор микропрепаратов «простейшие»
- комплект микропрепаратов «Анатомия»
- метроном

Влажные препараты

- нереида
- ланцетник
- камбала
- тритон с личинкой
- гадюка
- внутреннее строение крысы
- внутреннее строение рыбы
- внутреннее строение птицы
- препарат развития курицы
- головной мозг кошки
- органы дыхания млекопитающего
- сердце человека

Гербарии

- деревья и кустарники
- дикорастущие растения
- культурные растения
- лекарственные растения
- морфология растений
- основные группы растений
- ядовитые и вредные растения

Муляжи и модели

- муляжи грибов
- муляжи корнеплодов
- муляжи плодов
- цветок яблони
- колос пшеницы
- скелет кролика
- скелет кошки
- скелет лягушки
- скелет ящерицы
- скелет летучей мыши
- скелет крота
- модели мозга позвоночных животных
- скелет человека
- торс человека
- мышцы головы, шеи
- модель гортани человека
- муляж органов пищеварения
- модель ушной раковины

- строение человеческого глаза
- мозг человека
- модель сердца
- модель выделительной системы
- железы внутренней секреции
- муляж почки
- разрез кожи

Динамические модели

- цикл развития водорослей
- цикл развития мхов
- цикл развития папоротников
- цикл развития сосны
- цикл развития шляпочных грибов

Модели-аппликации

- строение клетки
- типичные биоценозы

Коллекции

- вредители поля, сада, леса, огорода
- коллекция удобрений
- культурные растения и их спутники-сорняки
- образцы коры и древесины
- шишки, плоды и семена деревьев и кустарников
- морской еж
- членистоногие
- примеры приспособления животных
- формы сохранности ископаемых животных
- происхождение человека

Таблицы

- строение растений
- размножение растений
- культурные и дикорастущие цветковые растения
- основные группы растений
- строение тела животных
- охрана животных
- многообразие животных
- таблицы по анатомии, физиологии и гигиене человека.