

Приложение 13.2

к основной образовательной
программе основного общего
образования филиала МБОУ
«Основная школа п. Большевик»
– «Ст.-Ахматовская основная
школа», утверждённой приказом
директора № 86 от 22.06. 2018 г.
(в действующей редакции)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область

«Естественно-научные предметы».

Учебный предмет «Биология».

5-9 классы

Рабочая программа составлена на основе программы по биологии учебно-методического комплекса «Живая природа», входящей в систему «Алгоритм успеха» – Биология: 5-11 классы: программы /Т. С. Сухова, С. Н. Исакова. – М.: Вентана-Граф, 2014. В 2018-2019 учебном году обучение по данной программе ведётся в 7 и 8 классах.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Планируемые результаты, описывающие группу целей в отношении опорного материала, приводятся в блоках «**Выпускник научится**». В эту группу включается система таких знаний и учебных действий, которые, во-первых, принципиально необходимы для успешного обучения в основной школе, а затем и в старшей школе, и, во-вторых, при наличии специальной целенаправленной работы учителя в принципе могут быть освоены подавляющим большинством учеников. Достижение планируемых результатов этой группы выносится на итоговую оценку, которая может осуществляться как в ходе освоения данной программы (с помощью текущих отметок), так и по итогам её освоения (с помощью итоговой работы).

Планируемые результаты в отношении группы целей, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета, приводятся в блоках «**Выпускник получит возможность научиться**». В каждом разделе программы учебного предмета такие результаты выделяются курсивом. В повседневной практике обучения эта группа целей не отрабатывается со всеми без исключения обучающимися. Частично задания, ориентированные на оценку достижения этой группы планируемых результатов, могут включаться в материалы итогового контроля.

Выпускник научится:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты;
- использовать систему биологических знаний — понятия, закономерности, законы, теории, имеющие важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки;
- оказывать первую помощь; рационально организовывать труд и отдых; выращивать культурные растения и домашних животных; проводить наблюдения за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- классифицировать биологические объекты (растения, животных, бактерии, грибы) 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-ресурсах, 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, ухода 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.

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-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в 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 учебного предмета

*(дополнительный материал и материал, изучаемый по усмотрению учителя, отмечен знаком *)*

Живые организмы

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

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

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

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

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

Лабораторные и практические работы

Изучение устройства микроскопа

Приготовление микропрепарата. Рассмотрение под микроскопом пузырьков воздуха и плесени.

Приготовление и рассмотрение препарата кожицы сочной чешуи лука.

Рассмотрение под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.

* Изучение тканей растения под микроскопом.

Сравнение соединительной и эпителиальной тканей животных.

Строение мышечной и нервной тканей животных.

* Рассмотрение готовых микропрепаратов клеточного строения корня, стебля, листа.

* Строение клетки простейшего (на примере обыкновенной амёбы, инфузории-туфельки, эвглены зелёной).

Внешнее строение семян.

Внутреннее строение семян.
Рассматривание плесневого гриба.
Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами.
Сравнение внешнего строения папоротника (или хвоща) с внешним строением мха.
* Рассматривание окаменелостей или отпечатков растений в древних породах.
Распознавание хвойных растений своей местности.
Вегетативное размножение комнатных растений.
Определение принадлежности цветковых растений к классу Однодольные или классу Двудольные по их признакам.
Составление схемы возможной передачи болезнетворных бактерий.
Тренировочные упражнения по оказанию первой помощи при несложных травмах.
Красота и гармония в природе.
Изучение органов цветкового растения.
Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение.
Знакомство с особенностями строения и разнообразием форм раковин моллюсков.
Изучение внешнего строения рыбы, наблюдение за движением рыбы.
Изучение внешнего строения лягушки.
Изучение строения птицы как обитателя наземно-воздушной среды.
Изучение ископаемых остатков животных организмов.
Изучение покровов животных.
Сравнение строения эритроцитов земноводного и млекопитающего.
Знакомство со звуковым общением животных.
Ознакомление с породами сельскохозяйственных и домашних животных.
* Контроль за ростом и развитием потомства домашних или сельскохозяйственных животных — представителей класса Млекопитающие.

Демонстрационные опыты

Обугливание при горении – признак органического вещества.
Обнаружение в почве воздуха, воды и минеральных солей.
Влияние условий окружающей среды на процесс испарения.
Движение растений к свету.
Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.
Выделение кислорода листьями на свету.
Обнаружение в семенах воды, органических и минеральных веществ.
Действие желудочного сока на белки.
*Влияние соли на организм инфузории.

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся *(опыты и наблюдения, проводимые в домашних условиях)*

Выращивание плесневого гриба из спор.
Использование процессов жизнедеятельности дрожжей при приготовлении теста.
Наблюдение за прорастанием семян.
Испарение воды листьями.
Изучение направления движения побега и корня при прорастании семян.
Обнаружение семязачатков в завязи тюльпана.

Выявление признаков плода в ходе сравнения плодов с корнеплодами и клубнями.
Различия в развитии стержневой и мочковатой корневых систем
Развитие побега из почки.
Передвижение по стеблю растворов минеральных веществ.
Обнаружение в семенах жира, растительного белка и крахмала.
Условия прорастания семян.
Изучение строения куриного яйца путём сравнения варёного и сырого яиц.
Наблюдение за сложным поведением млекопитающего, доказывающим высокое развитие его головного мозга.
Обнаружение видимых дыхательных движений у представителей разных систематических групп (рыб, насекомых, млекопитающих).

Практические работы, рекомендуемые для внеклассной работы

(по усмотрению учителя эти работы могут быть проведены как в 5 классе, так и в 6—7 классах)

Уход за комнатными растениями.
Изучение состояния деревьев и кустарников на приусадебном участке.
Подкармливание птиц зимой.
Наблюдение за расходом воды и электроэнергии в школе. Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров.
Оценка с эстетической точки зрения объектов живой природы, красоты и гармонии во внешнем облике живых организмов.

Экскурсии

Живая и неживая природа (осенняя экскурсия в природу).
Знакомство с многообразием живых организмов своей местности.
*Красота и гармония в природе.
Знакомство с многообразием цветковых растений своей местности.
Выявление приспособлений цветковых растений к условиям обитания (весенняя экскурсия).
Разнообразие видов животных местной флоры (членистоногих, птиц, млекопитающих).

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся в летний период

Индивидуальные и групповые исследования

Опыты

1. Влияние густоты посева семян на развитие проростков.
2. Значение запасных питательных веществ для развития побегов.
3. Обнаружение органического вещества — крахмала — в органах растения.

Наблюдения

1. Цветочные часы.
2. летопись пня.
3. Приспособление растений к среде обитания.
4. Дыхание разных животных (лягушки, рыбы, моллюска большого прудовика), живущих в одном водоеме.
5. Передвижение летающих, ползающих, бегающих по земле и плавающих животных.
6. Жизнь муравейника.

Коллективные проекты

1. Изготовление пособий для кабинета биологии.
2. Составление «Кодекса безопасного поведения в природе» (с учётом особенностей данной местности).
3. Разработка рекомендаций по соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к природе своей местности.
4. Изучение влияния человека на жизнь животных своей местности. Составление плана улучшения их жизни.

Человек и его здоровье.

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

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунология. Антитела. Аллергические реакции. Прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

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

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

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

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

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

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

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

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

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

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

Лабораторные и практические работы по самоконтролю

Изучение строения клеток и тканей под микроскопом.

Изучение расположения органов человека с использованием наглядного пособия (макета торса человека), демонстрационных таблиц.

Проверка работы нервной системы по принципу обратной связи.

Изучение функции мозжечка.

Виды костей.

*Измерение силы правой кисти с помощью ручного динамометра.

Составление рекомендаций по гигиене физического труда.

Проверка произвольного сокращения скелетных мышц.

Изучение строения скелета верхней конечности человека.

Сравнение строения эритроцитов крови человека и лягушки.

Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки.

Измерение артериального давления.

Измерение объёма грудной клетки во время вдоха и выдоха.

*Наблюдение за вибрацией голосовых связок при разговоре высоким и низким голосом.

Составление рациона питания с включением продуктов, содержащих витамины.

* Установление взаимосвязи дыхательных движений и акта глотания.

*Обнаружение на коже рук чешуек — мёртвых клеток верхнего слоя эпидермиса.

*Наблюдение за работой мышц, приводящих в движение глазное яблоко.

Обнаружение слепого пятна.

*Выяснение взаимосвязи слуховой трубы и носоглотки.

Выяснение роли кожного и мышечного чувств.

*Составление перечня своих потребностей и анализ их необходимости.

Проверка кратковременной памяти.

*Проверка образной, эмоциональной, словесно-логической памяти.

Опыты

Исследование состава кости млекопитающего.

Влияние статической и динамической работы, ритма и нагрузки на работоспособность мышц.

Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Влияние ферментов слюны на углеводы.

Влияние ферментов желудочного сока на белки.

*Влияние механической обработки пищи на скорость химической реакции.

Демонстрации

Приёмы оказания первой помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата, кровотечениях (проводится обучающимися, подготовленными медицинским работником школы).

Приёмы искусственного дыхания, приёмы оказания первой помощи при спасении утопающего и при отравлении угарным газом.

Приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях.

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся

(практические работы по самонаблюдению и опыты, проводимые в домашних условиях)

Проверка совместной работы симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Измерение роста и массы своего организма.

Проверка правильности своей осанки.

Определение наличия плоскостопия.

Отработка приемов оказания первой помощи при кровотечениях и измерение артериального давления (с участием членов семьи).

Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки.

Проверка изменения количества и свойств слюны при употреблении различных продуктов питания.

Проектирование мер профилактики желудочно-кишечных заболеваний. Изучение (и обсуждение в семье) приёмов оказания первой помощи при пищевом отравлении.

*Выявление функций рецепторов кожи (ощущение тепла, холода, прикосновения, определение формы предмета подушечками пальцев).

Реализация правил здорового образа жизни (анализ использования методов закаливания своего организма в повседневной жизни).

*Изучение работы хрусталика.

*Исследование распределения палочек и колбочек в сетчатке.

Изучение изменения размера зрачка.

*Доказательство участия мозга в определении направления источника звука.

Доказательство функции полукружных каналов.

Обнаружение разных вкусовых рецепторов языка.

Проверка ориентировочного рефлекса у окружающих (на стук, вспышку света, прикосновение).

Проведение операций анализа и синтеза при выявлении признаков изучаемых объектов.

*Самоанализ черт собственного характера.

*Оценка своего поведения при общении с окружающими – работа над проектом «Культура общения как фактор здорового образа жизни».

Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов.

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

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

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

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

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

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

Лабораторные и практические работы

Знакомство с горными породами биологического происхождения и ископаемыми остатками вымерших организмов.

Сравнительная характеристика клеток одноклеточных организмов разных царств живой природы.

Клетка — единица строения многоклеточного организма.

Ткани растительного и животного организмов.

Экспериментальное доказательство целостности организма (исследование поведения и движения дождевого червя).

Выявление модификационной изменчивости организмов.

Строение генеративных органов цветкового растения.

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

Выявление сравнительно-анатомических доказательств общности происхождения хордовых.

Выявление признаков царства у плесневых и шляпочных грибов при рассмотрении их внешнего и клеточного строения.

* Определение названия растения с помощью определительной таблицы.

* Работа с таблицами для определения видов птиц.

Демонстрационные опыты

Передвижение по стеблю минеральных веществ.

Условия прорастания семян.

Влияние слюны на крахмал.

Испарение воды листьями.

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся

(опыты и наблюдения, проводимые в домашних условиях)

Исследование влияния характера пищи на количество и свойства выделяемой слюны.

* Наблюдение за домашними животными или птицами парка (выявление признаков индивидуальной изменчивости у представителей одного вида или породы).

Наблюдение за состоянием декоративных и дикорастущих растений своей местности (проект «Улучшение состояния окружающей среды»).

Измерение пульса и частоты дыхательных движений до и после физической нагрузки.

* Экспериментальное доказательство биологического значения митоза.

* Изучение значения звукового общения в жизни животных.

Обнаружение запасных питательных веществ (крахмала) в клубнях картофеля и в зерновке пшеницы.

* Изучение влияния света на клубень картофеля.

Практическое использование гетеротрофного питания дрожжей.

Изучение развития плесневого гриба и спор (проект, определяющий методы постановки, проведения и анализа опыта).

* Исследование пределов модификационной изменчивости у проростков фасоли (или гороха).

Экскурсии

Единство живой и неживой природы. Изучение и описание экосистемы своей местности (осенняя экскурсия в природу).

* Жизнь в природном сообществе (зимняя экскурсия в природу).

Следы былых биосфер (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

Многообразие живого мира — результат эволюции (весенняя экскурсия в природу).

* Знакомство с методами медицинского исследования (в том числе в условиях поликлиники).

*Использование биологических знаний в практике сельского хозяйства (знакомство с сельскохозяйственными растениями и животными своей местности).

*Происхождение человека (проводится по усмотрению учителя как повторение темы, предусмотренной примерной основной образовательной программой в разделе «Человек и его здоровье»).

Дополнительные темы для осуществления проектно-исследовательской деятельности обучающихся

(рекомендуется использовать по выбору обучающихся на завершающем этапе повторения материала курса биологии основной школы в отведённые программой 19 ч резервного времени)

Тема 1. Биосфера и будущее человечества

Разработка проектов

1. Отказ от потребительского подхода.
2. Советы школьного эколога.
3. Проект улучшения экологической обстановки своего города (посёлка).

Исследовательская работа

1. Изучение видового состава флоры и фауны своей местности (анализ материалов, представленных в отчётах одноклассников об экскурсии в природу).
2. Изучение состояния растений бульвара, парка, пришкольного участка.
3. Анализ результатов контроля за расходом воды и электроэнергии в школе.

Тема 2. Биологические аспекты здорового образа жизни

Разработка проектов

Физиологическая характеристика разных видов спорта (использование личного опыта учеников, занимающихся разными видами спорта).

Исследовательская работа

Исследование функциональных возможностей учеников, занимающихся разными видами спорта:

- измерение силы правой кисти с помощью ручного динамометра;
- сравнение разницы объёмов грудной клетки во время вдоха и выдоха;
- определение жизненной ёмкости лёгких.

Тема 3. Использование биологических знаний для решения инженерных задач

Разработка проектов

1. Создание транспортных средств, в которых использованы различные приспособления живых организмов к передвижению.
2. Моделирование в технике наиболее удачных приспособлений живых организмов к среде их обитания.

Исследовательская работа

Выявление животных и растений своей местности, особенности строения которых уже используются при решении инженерных задач.

Тематическое планирование

5 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

№ темы	Название темы	Количество часов, отведённых на изучение темы
1	Биология — наука о живом	9
2	Особенности живых организмов	22
3	Единство живой и неживой природы	3

6 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

№ темы	Название темы	Количество часов, отведённых на изучение темы
	Введение	1
1	Древние обитатели Земли — бактерии	3
2	Грибы и лишайники — кто они?	3
3	Растительный мир Земли	7
4	Системная организация растительного организма	4
5	Покрытосеменные — господствующая группа растений современной планеты	11
6	Классификация отдела Покрытосеменные	4
7	Растения, живущие рядом с нами	1

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

№ темы	Название темы	Количество часов, отведённых на изучение темы
	Введение	4
1	Системная организация животного	5
2	Многообразие животного мира современной планеты	33
3	Изменение животного мира в процессе эволюции	7
4	Эволюционные изменения в строении и жизнедеятельности животных	8
5	Особенности жизнедеятельности животных в разных средах обитания	8
	Заключение	3

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

№ темы	Название темы	Количество часов, отведённых на изучение темы
	Введение	1
1	Организм человека. Общий обзор	4
2	Нервная система	6
3	Эндокринная система. Регуляция функций в организме	3
4	Опорно-двигательная система	7
5	Внутренняя среда организма	5
6	Кровеносная система	4
7	Дыхательная система	4
8	Пищеварительная система	4
9	Обмен веществ. Выделение продуктов обмена	5
10	Кожные покровы организма	3
11	Органы чувств. Анализаторы	7
12	Учение о высшей нервной деятельности	8
13	Размножение и развитие человека	6
	Подведение итогов обучения по курсу 8 класса	1

9 класс (66 ч, 2 ч в неделю)

№ темы	Название темы	Количество часов, отведённых на изучение темы
1	Земля — планета жизни	7
2	Единство живой и неживой природы Земли	8
3	Системная организация живого	14
4	Эволюционные изменения биологических систем	12
5	Многообразие живого мира — результат эволюции	10
	Резервное время	15