

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 68»
(МБОУ «Школа № 68»)

**Принята
и рекомендована к использованию**
на педагогическом совете
МБОУ «Школа № 68»
от «29» августа 2016г. № 1

Приложение к приказу
МБОУ «Школа № 68»
от «29» августа 2016г. № 166

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Биология»
5-9 классы

Составитель:
Балде ольга Александровна
Учитель биологии

2016г.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: 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; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов 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;
- 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.*

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.*

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.*

2. Содержание учебного предмета

Биология. Бактерии, грибы, растения.

5 класс

Введение

Биология, как наука о живой природе, роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

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

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Раздел 1. Клеточное строение организмов

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрация

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Раздел 2. Царство Бактерии

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

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

Раздел 3. Царство Грибы

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов.

Изучение строения плесневого гриба мукора.

Изучение строения дрожжей.

Раздел 4. Царство Растения

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Принципы классификации.

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания.

Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания.

Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Усложнение растений в процессе эволюции.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения зелёных водорослей.

Изучение строения мха (на местных видах).

Изучение строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений

Биология. Многообразие покрытосеменных растений.

6 класс

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и её строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

Раздел 2. Жизнь растений

Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений;

испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Раздел 3. Классификация растений

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

Раздел 4. Природные сообщества

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Биология. Животные.

7 класс

Введение

Животные. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Лабораторная работа. Изучение одноклеточных животных.

Раздел 2. Многоклеточные животные

Беспозвоночные животные. *Тип Губки*: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. *Тип Кишечнополостные*: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение.

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Лабораторные работы.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Экскурсия. Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Многообразие хордовых животных (типы и классы хордовых). Класс Ланцетники. Позвоночные животные.

Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения рыб, наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсия

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности, приспособления к различным средам обитания; значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Демонстрация

Видеофильм.

Лабораторная работа. Изучение строения млекопитающих.

Экскурсия. Разнообразие млекопитающих.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Изучение строения куриного яйца.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсия

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсия

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Биология. Человек.

8 класс

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

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

Раздел 2. Происхождение человека

Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Экскурсия. Происхождение человека.

Раздел 3. Строение организма

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани.

Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей.

Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Раздел 4. Опорно-двигательная система

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

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

Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Раздел 5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз.

Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина Кв свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Лимфа.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

Транспорт веществ. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Кровяное давление (артериальное), пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выявляющие природу пульса.

Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Раздел 7. Дыхание

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Дыхательные движения.

Измерение жизненной ёмкости лёгких.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Раздел 8. Пищеварение

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.

Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Горс человека.

Лабораторные и практические работы

Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

Лабораторные и практические работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

Покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в терморегуляции и обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Раздел 11. Нервная система

Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Рефлексы и рефлексорная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Строение и функции спинного и головного мозга.

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств

Анализаторы. Значение анализаторов. Органы чувств. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.

Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха и их предупреждение. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

Строение и работа органа зрения.

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Обнаружение слепого пятна.

Определение остроты слуха.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

Поведение и психика человека. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности поведения человека.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Потребности людей и животных.

Речь. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Темперамент и характер. Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нерогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма

Размножение и развитие. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность. Роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Наследственные и врождённые заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания и инфекции, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.

Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Раздел 16. Здоровый образ жизни.

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.

Биология. Введение в общую биологию.

9 класс

Введение

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Отличительные признаки живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 2. Клеточный уровень

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

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

Раздел 3. Организменный уровень

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Критерии вида. Признаки вида. Структура вида. Происхождение видов.

Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции.

Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере).

Экскурсия

Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Раздел 6. Биосферный уровень

Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсия

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

3. Тематическое планирование.

Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс (35 часов, 1 час в неделю).

№	Тема.	Виды контроля
Введение. 6 часов.		
1	Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии	вводный
2	Разнообразие живой природы. Многообразие организмов и их классификация. Отличительные признаки живого от неживого	текущий
3	Среды обитания живых организмов	текущий
4	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	Текущий, тест
5	Экскурсия	отчет
6	Обобщающий урок	Проверочная работа
Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)		
7	Устройство увеличительных приборов	текущий
8	Строение клетки	текущий
9	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	Текущий, тест

10	Пластиды	отчет
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	тест
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)	текущий
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	текущий
14	Деление клетки	Текущий, тест
15	Понятие «ткань»	отчет
16	Обобщающий урок	Проверочная работа
Раздел 2. Царство Бактерии (3 ч)		
17	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	текущий
18	Роль бактерий в природе и жизни человека	текущий
19	Вирусы – неклеточные формы.	Текущий, тест
Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)		
20	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	текущий
21	Шляпочные грибы	текущий
22	Плесневые грибы и дрожжи	Текущий, тест
23	Грибы-паразиты	текущий
24	Обобщающий урок	текущий
Раздел 4. Царство Растения (9 ч)		
25	Ботаника — наука о растениях. Многообразие растительного мира.	текущий
26	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания	текущий
27	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	Текущий, тест
28	Лишайники	отчет
29	Мхи, папоротники, хвощи, плауны	Проверочная работа
30	Семенные растения. Голосеменные растения	текущий
31	Покрытосеменные растения	текущий
32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	текущий
33	Обобщающий урок	текущий
	Резервное время — 2 ч	

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.
6 класс (35 ч, 1 ч в неделю)**

№	Тема.	Виды контроля
Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)		
1	Строение семян двудольных растений	вводный
2	Строение семян однодольных растений	текущий
3	Виды корней. Типы корневых систем	текущий
4	Строение корней	Текущий, тест
5	Условия произрастания и видоизменения корней	отчет
6	Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега	текущий
7	Внешнее строение листа	текущий
8	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев	Текущий, тест
9	Строение стебля. Многообразие стеблей	отчет
10	Видоизменение побегов	Проверочная работа
11	Цветок и его строение	текущий
12	Соцветия	текущий
13	Плоды и их классификация	Текущий, тест
14	Распространение плодов и семян	отчет
Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)		

15	Питание растений. Минеральное питание растений	текущий
16	Фотосинтез	текущий
17	Дыхание растений	Текущий, тест
18	Испарение воды растениями. Листопад	отчет
19	Передвижение воды и питательных веществ в растении	Проверочная работа
20	Прорастание семян	текущий
21	Способы размножения растений	текущий
22	Размножение споровых растений	Текущий, тест
23	Размножение семенных растений	отчет
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	Проверочная работа
Раздел 3. Классификация растений (6 ч)		
25	Систематика растений	текущий
26	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	текущий
27	Семейства Паслёновые и Бобовые	Текущий, тест
28	Семейство Сложноцветные	отчет
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	Проверочная работа
30	Важнейшие сельскохозяйственные растения	текущий
Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)		
31	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	текущий
32	Развитие и смена растительных сообществ	текущий
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	Текущий, тест
	Резервное время — 2 ч	

**Биология. Животные.
7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

	Тема	Вид контроля
Введение (2 ч)		
1	История развития зоологии	вводный
2	Современная зоология	текущий
Раздел 1. Простейшие (2 ч)		
3	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики	текущий
4	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	текущий
Раздел 2. Многоклеточные животные (34 ч)		
5	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные	текущий
6	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	текущий
7	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные	Текущий, тест
8	Тип Круглые черви	отчет
9	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	Проверочная работа
10	Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки	текущий
11	Тип Моллюски	текущий
12	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	Текущий, тест
13	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офи- УРЫ	отчет
14	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	Проверочная работа
15	Тип Членистоногие. Класс Насекомые	текущий
16	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	текущий
17	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	Текущий, тест
18	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	отчет
19	Отряд насекомых: Перепончатокрылые	Проверочная работа
20	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные».	текущий

	Беспозвоночные»	
21	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	текущий
22	Классы рыб: Хрящевые, Костные	Текущий, тест
23	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	текущий
24	Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	текущий
25	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	Текущий, тест
26	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	отчет
27	Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	Проверочная работа
28	Класс Птицы. Отряд Пингвины	текущий
29	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	текущий
30	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	Текущий, тест
31	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	текущий
32	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	Отчет
33	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	Текущий, тест
34	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	отчет
35	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	Проверочная работа
36	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	текущий
37	Отряд млекопитающих: Приматы	текущий
38	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»	Обобщение знаний
Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)		
39	Покровы тела	текущий
40	Опорно-двигательная система животных	текущий
41	Способы передвижения и полости тела животных	Текущий, тест
42	Органы дыхания и газообмен	отчет
43	Органы пищеварения	Проверочная работа
44	Обмен веществ и превращение энергии	текущий
45	Кровеносная система. Кровь	текущий
46	Органы выделения	Текущий, тест
47	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	отчет
48	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	Проверочная работа
49	Продление рода. Органы размножения, продления рода	текущий
50	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	текущий
Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)		
51	Способы размножения животных. Оплодотворение	Текущий, тест
52	Развитие животных с превращением и без превращения	отчет
53	Периодизация и продолжительность жизни животных	Проверочная работа
Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)		
54	Доказательства эволюции животных	текущий
55	Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира	текущий
56	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	Текущий, тест
Раздел 6. Биоценозы (4 ч)		
57	Естественные и искусственные биоценозы	Проверочная работа
58	Факторы среды и их влияние на биоценозы	текущий
59	Цепи питания. Поток энергии	Текущий, тест
60	Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»	отчет
Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)		
61	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	текущий
62	Одомашнивание животных	текущий

63	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Текущий, тест
64	Охрана и рациональное использование животного мира	отчет
65	Экскурсия «Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных»	Проверочная работа
	Резервное время — 5 ч	

**Биология. Человек.
8 класс (70 часов, 2 часа в неделю).**

№	Тема	Виды контроля
Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)		
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	вводный
2	Становление наук о человеке	текущий
Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)		
3	Систематическое положение человека	текущий
4	Историческое прошлое людей	текущий
5	Расы человека. Среда обитания	Текущий, тест
Раздел 3. Строение организма (4 ч)		
6	Общий обзор организма человека	текущий
7	Клеточное строение организма	текущий
8	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная	Текущий, тест
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	отчет
Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)		
11	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей	текущий
12	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	текущий
13	Соединения костей	Текущий, тест
14	Строение мышц. Обзор мышц человека	отчет
15	Работа скелетных мышц и её регуляция	Проверочная работа
16	Нарушения опорно-двигательной системы	текущий
17	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	текущий
Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)		
18	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	отчет
19	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	Проверочная работа
20	Иммунология на службе здоровья	текущий
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)		
21	Транспортные системы организма	Текущий, тест
22	Круги кровообращения	отчет
23	Строение и работа сердца	текущий
24	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	текущий
25	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	Текущий, тест
26	Первая помощь при кровотечениях	отчет
Раздел 7. Дыхание (4 ч)		
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	текущий
28	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	текущий
29	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	Текущий, тест
30	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации	отчет
Раздел 8. Пищеварение (6 ч)		
31	Питание и пищеварение	текущий
32	Пищеварение в ротовой полости	текущий

33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока	текущий
34	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	текущий
35	Регуляция пищеварения	Текущий, тест
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	отчет
Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)		
37	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ	текущий
38	Витамины	текущий
39	Энергозатраты человека и пищевой рацион	текущий
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)		
40	Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган	Текущий, тест, отчет
41	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	доклад
42	Терморегуляция организма. Закаливание	Проверочная работа
43	Выделение	текущий
Раздел 11. Нервная система (5 ч)		
44	Значение нервной системы	текущий
45	Строение нервной системы. Спинной мозг	текущий
46	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка	текущий
47	Функции переднего мозга	Текущий, тест
48	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	отчет
Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)		
49	Зрительный анализатор	текущий
50	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	текущий
51	Слуховой анализатор	Текущий, тест
52	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	отчет
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)		
53	Вклад отечественных учёных в разработку	текущий
54	Сон и сновидения	текущий
55	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	текущий
56	Воля. Эмоции. Внимание	Текущий, тест
57	Темперамент и характер.	отчет
Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)		
58	Роль эндокринной регуляции	текущий
59	Функция желёз внутренней секреции	текущий
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (4 ч)		
60	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	текущий
61	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Текущий, тест
62	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём	отчет
63	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	Проверочная работа
Раздел 16. Здоровый образ жизни.		
64	Здоровый образ жизни	текущий
Резервное время — 6 ч		

**Общие биологические закономерности.
9 класс (70 часов, 2 часа в неделю).**

№	Тема	Виды контроля
Введение (3 ч)		
1	Биология — наука о живой природе	вводный

2	Методы исследования в биологии	текущий
3	Сущность жизни и свойства живого	Текущий, тест
Раздел 1. Молекулярный уровень (9 ч)		
4	Молекулярный уровень: общая характеристика	текущий
5	Углеводы	текущий
6	Липиды	Текущий, тест
7	Состав и строение белков	отчет
8	Функции белков. Нуклеиновые кислоты	Проверочная работа
9	АТФ и другие органические соединения клетки	текущий
10	Биологические катализаторы	текущий
11	Вирусы	текущий
12	Обобщающий урок	текущий
Раздел 2. Клеточный уровень (13 ч)		
13	Клеточный уровень: общая характеристика	отчет
14	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	Проверочная работа
15	Ядро	текущий
16	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	текущий
17	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	текущий
18	Особенности строения клеток эукариот и прокариот	текущий
19	Обобщающий урок. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	текущий
20	Энергетический обмен в клетке	Текущий, тест
21	Фотосинтез и хемосинтез	отчет
22	Автотрофы и гетеротрофы	Проверочная работа
23	Синтез белков в клетке	текущий
24	Деление клетки. Митоз	текущий
25	Обобщающий урок	Контрольная работа
Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)		
26	Размножение организмов	текущий
27	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	текущий
28	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	Текущий, тест
29	Обобщающий урок	отчет
30	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моно-гибридное скрещивание	Проверочная работа
31	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	текущий
32	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	текущий
33	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	текущий
34	Обобщающий урок	Тестовый контроль знаний
35	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	текущий
36	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	текущий
37	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	текущий
38	Обобщающий урок-семинар	текущий
Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)		
39	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	текущий
40	Экологические факторы и условия среды	текущий
41	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	Текущий, тест
42	Популяция как элементарная единица эволюции	текущий
43	Борьба за существование и естественный отбор	текущий
44	Видообразование	текущий
45	Макроэволюция	текущий

46	Обобщающий урок-семинар	Текущий, тест
Раздел 5. Экосистемный уровень (7 ч)		
47	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	Проверочная работа
48-49	Состав и структура сообщества	текущий
50	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	текущий
51	Потоки вещества и энергии в экосистеме	текущий
52	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	текущий
53	Обобщающий урок-экскурсия	Экскурсия в биогеоценоз
Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)		
54	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	текущий
55	Круговорот веществ в биосфере	текущий
56	Эволюция биосферы	текущий
57	Гипотезы возникновения жизни	текущий
58	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Текущий, тест
59	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	отчет
60	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Проверочная работа
61	Обобщающий урок-экскурсия	текущий
62	Антропогенное воздействие на биосферу	текущий
63	Основы рационального природопользования	текущий
64	Обобщающий урок-конференция	Урок-конференция
	Резерв – 4 часа	