

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МИШЕЛЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19»
УСОЛЬСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей

Руководитель _____/Сластная О.А./
Протокол № 4 от 15.06.21г

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР
_____/ О.А.Леонтьева/
22 июня 2021г

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____/Г.Д.Вишнякова/
Приказ № 116 от 10.08.2021г.

Рабочая программа
по биологии
для 5 -9 классов

Разработана:

Лебедевой Л.С., учителем биологии,
Мелентьевой Н.А., учителем высшей
квалификационной категории

2021-2022 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета
Личностные:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. 3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию);
3. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
4. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные:

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
2. Смысловое чтение.
3. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Коммуникативные УУД
4. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
5. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для

планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметные:

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.

Содержание учебного предмета

5 класс

Биология. Бактерии, грибы, растения

Введение (6 ч)

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.

Практические работы

№1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии

№ 1. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Глава 1. Клеточное строение организмов (8 ч)

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 работы

№ 1. Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними.

№ 2. Изучение клеток растения с помощью лупы.

№ 3. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

№ 4. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

№ 5. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

№ 6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Глава 2. Царство Бактерии. (3 ч)

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.

Глава 3. Царство Грибы (5 ч)

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).

Практические работы

№ 2. Изучение строение плодовых тел шляпочных грибов.

Лабораторные и практические работы

№ 7. Изучение строение плесневого гриба мукора. Изучение строение дрожжей.

Глава 4. Царство Растения (11 ч)

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 работы

№ 8. Изучение строение зелёных водорослей.

№ 9. Изучение строение мха (на местных видах).

№ 10. Изучение строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника.

№ 11. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

№ 12. Изучение строения голосеменных растений.

№ 13. Изучение строения покрытосеменных растений

6 класс

Биология. Многообразие покрытосеменных растений

Глава 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 ч)

Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их 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 микро строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Изучение органов цветкового растения

№1-№2. Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

№ 3. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

№ 4. Корневой чехлик и корневые волоски.

№ 5. Строение почек. Расположение почек на стебле.

№ 6. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение

№ 7. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа

№ 8. Внутреннее строение ветки дерева.

№ 9. Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

№ 10. Строение цветка.

№ 11. Различные виды соцветий.

№ 12. Многообразие сухих и сочных плодов.

Глава 2. Жизнь растений (10 ч)

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. Рост, развитие и 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

№ 13. Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

№ 14. Определение всхожести семян растений и их посев.

№ 15. Вегетативное размножение комнатных растений.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Глава 3. Классификация растений (6 ч)

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). Ядовитые растения. 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

№ 16. Выявление признаков семейств Пасленовые и Бобовые по внешнему строению растений.

№ 17. Выявление признаков семейства Сложноцветные по внешнему строению растений

№ 18. Выявление признаков семейств Злаковые и Лилейные по внешнему строению растений

Глава 4. Природные сообщества (2 ч)

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.

7 класс

Биология. Животные.

Введение (2 ч)

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 (2 ч)

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 № 1 Изучение одноклеточных животных.

Раздел 2. Многоклеточные животные (34 ч)

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.

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

Лабораторная работа № 2 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 работа № 3 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.

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

Лабораторная работа № 4 Многообразие ракообразных

Экскурсия № 1 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.

Лабораторная работа № 5 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.

Лабораторная работа № 6 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.

Лабораторная работа № 7 Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсия № 2 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.

Лабораторная работа № 8 Изучение строения млекопитающих.

Экскурсия № 3 Разнообразие млекопитающих.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (13 ч)

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.

Лабораторная работа № 9 Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (4 ч)

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

Лабораторные работы:

№ 10 Изучение строения куриного яйца.

№ 11 Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4ч)

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 (4 ч)

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 № 4 Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (7 ч)

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 № 5 Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

8 класс

Биология. Человек

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Методы изучения организма человека.

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

Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)

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 (5 ч)

Общие сведения об организме 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.

Лабораторная работа № 1 Строение клеток и тканей. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение № 1 мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)

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 работы:

№ 2 Микроскопическое строение кости.

№ 3 Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

№ 4 Утомление при статической и динамической работе.

№ 5 Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

Самонаблюдение № 2 работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Раздел 5. Внутренняя среда организма (4 ч)

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

Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в 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 вирусносители. 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.

Лабораторная работа № 6 Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)

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 работы

№ 7 Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

№ 8 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

№ 9 Опыты, выявляющие природу пульса.

№ 10 Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Раздел 7. Дыхание (4 ч)

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.

Лабораторная работа № 11 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 (6 ч)

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. Торс человека.

Лабораторная работа № 12 Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдение № 3: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 ч)

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. Энерготраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

Лабораторная работа № 13 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 энерготрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 ч)

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».

Самонаблюдения

№ 4: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

№ 5 Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Раздел 11. Нервная система (7 ч)

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 рефлекторная 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 работы:

№ 14 Строение и функции спинного и головного мозга. Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

№ 15 Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)

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 бли-зорокости и дальнорозкости. 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 работы:

№ 16 Строение и работа органа зрения. Обнаружение слепого пятна.

№ 17 Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

№ 18 Определение остроты слуха.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 ч)

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 работы:

№ 18 Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

№ 19 Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нейрогуморальная 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 (5 ч)

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 (1 ч)

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

9 класс

Биология. Введение в общую биологию

Введение (3 часа)

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 живых организмов. Уровни организации живой природы.

Демонстрация. Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

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.

Лабораторная работа № 1 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

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. Многообразие клеток: 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.

Лабораторная работа № 2

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

Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)

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.

Лабораторная работа № 3 Выявление изменчивости организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (9 часов)

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. Движущие силы 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 организмы. 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

№ 4 Изучение морфологического критерия вида.

№ 5 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере).

Экскурсия № 1. Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень (7 часов)

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 № 2 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. Границы биосферы. Круговорот веществ и энергии в биосфере. 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.

Лабораторная работа № 6 Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Тематическое планирование 5 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Биология – наука о живой природе.	1
2.	Методы исследования в биологии	1
3.	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого.	1
4.	Среды обитания живых организмов	1
5.	Экологические факторы и их влияние на организм	1
6.	Обобщающий урок	1
7.	Устройство увеличительных приборов	1
8.	Строение клетки	1
9.	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	1
10.	Пластиды	1
11.	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1
12.	Жизнедеятельность клетки	1
13.	Ткани	1
14.	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	1
15.	Бактерии, их разнообразие, строение и	1

	жизнедеятельность	
16.	Роль бактерий в природе и жизни человека	1
17.	Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии»	1
18.	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	1
19.	Шляпочные грибы	1
20.	Плесневые грибы и дрожжи	1
21.	Грибы-паразиты	1
22.	Обобщающий урок по теме «Царство Грибы»	1
23.	Ботаника - наука о растениях	1
24.	Водоросли, их многообразие, строение одноклеточных водорослей и среда их обитания	1
25.	Многоклеточные водоросли. Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1
26.	Лишайники	1
27.	Мхи	1
28.	Папоротники, хвощи, плауны	1
29.	Голосеменные растения	1
30.	Покрытосеменные растения	1
31.	Происхождение растений.	1
32.	Основные этапы развития растительного мира	1
33.	Обобщающий урок по теме « Царство Растения»	1
34.	Итоговая контрольная работа	1

6 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Строение семян	1
2.	Виды корней. Типы корневых систем	1
3.	Зоны (участки) корня	1
4.	Условия произрастания и видоизменения корней	1
5.	Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега	1
6.	Внешнее строение листа	1
7.	Клеточное строение листа.	1
8.	Влияние факторов среды на строение листа Видоизменение листьев	1
9.	Строение стебля. Многообразие стеблей	1
10.	Видоизменение побегов	1

11.	Цветок и его строение	1
12.	Соцветия	1
13.	Плоды и их классификация	1
14.	Распространение плодов и семян	1
15.	Обобщение по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
16.	Питание растений. Минеральное питание растений	1
17.	Фотосинтез	1
18.	Дыхание растений	1
19.	Испарение воды растениями. Листопад	1
20.	Передвижение воды и питательных веществ в растении	1
21.	Прорастание семян	1
22.	Способы размножения растений. Размножение споровых растений	1
23.	Размножение голосеменных растений	1
24.	Половое размножение. Размножение покрытосеменных растений	1
25.	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1
26.	Систематика растений	1
27.	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	1
28.	Семейства Паслёновые и Бобовые	1
29.	Семейство Сложноцветные	1
30.	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	1
31.	Культурные растения	1
32.	Растительные сообщества.	1
33.	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений	1
34.	Итоговая контрольная работа	1

7 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Зоология – наука о животных. история развития животных	1
2.	Современная зоология	1
3.	Простейшие. Корненожки. Радиоларии. Солнечники. Споровики.	1
4.	Жгутиконосцы. Инфузории.	1
5.	Тип Губки.	1
6.	Тип Кишечнополостные	1

7.	Многообразиие кишечнополостных	1
8.	Тип Плоские черви	1
9.	Тип Круглые черви	1
10.	Тип Кольчатые черви Класс Многощетинковые	1
11.	Класс Малощетинковые черви	1
12.	Общая характеристика типа Моллюски	1
13.	Многообразиие моллюсков	1
14.	Тип Иглокожие	1
15.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1
16.	Класс Паукообразные. Клещи.	1
17.	Класс Насекомые	1
18.	Отряды насекомых. Тараканы. Прямокрылые. Уховертки. Поденки	1
19.	Отряды насекомых. Стрекозы. Вши. Жуки. Клопы.	1
20.	Отряды насекомых. Бабочки. Равнокрылые. Двукрылые. Блохи.	1
21.	Отряды насекомых. Перепончатокрылые	1
22.	Общая характеристика хордовых.	1
23.	Класс Рыбы.	1
24.	Хрящевые рыбы	1
25.	Многообразиие костных рыб	1
26.	Класс Земноводные	1
27.	Класс Пресмыкающиеся	1
28.	Многообразиие пресмыкающихся	1
29.	Класс Птицы. Отряд Пингвины	1
30.	Отряды птиц. Страусообразные. Нандуобразные. Гусеобразные.	1
31.	Отряды: Хищные птицы. Куриные.	1
32.	Отряд Воробьинообразные, Голенастые	1
33.	Класс Млекопитающие, или Звери Отряды: Однопроходные, Сумчатые	1
34.	Отряды: Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны	1
35.	Отряд Хищные	1
36.	Отряды: Ластоногие. Китообразные	1
37.	Отряды: Парнокопытные и Непарнокопытные. Хоботные	1
38.	Отряды Приматы	1
39.	Зачетно –обобщающий урок по теме «Хордовые»	1
40.	Покровы тела	1
41.	Опорно – двигательная система	1
42.	Способы передвижения. Полости тела	1

43.	Органы дыхания и газообмен	1
44.	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии	1
45.	Кровеносная система. Кровь	1
46.	Органы выделения	1
47.	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1
48.	Органы чувств. Регуляция деятельности	1
49.	Продление рода. Органы размножения	1
50.	Способы размножения животных. Оплодотворение	1
51.	Развитие животных с превращением и без превращения	1
52.	Периодизация и продолжительность жизни животных	1
53.	Зачетно – обобщающий урок по теме: «Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных»	1
54.	Доказательства эволюции животных	1
55.	Ч. Дарвин о причинах эволюции животных	1
56.	Многообразие видов как результат эволюции	1
57.	Ареалы обитания. Миграции	1
58.	Естественные и искусственные биоценозы	1
59.	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1
60.	Цепи питания. Поток энергии.	1
61.	Взаимосвязь компонентов биоценоза	1
62.	Воздействие человека и его деятельность на животных	1
63.	Одомашнивание животных	1
64.	Законы России об охране животного мира	1
65.	Охрана и рациональное использование животного мира	1
66.	Обобщение знаний «Многообразие животных»	1
67.	Итоговая контрольная работа	1
68.	Резерв времени	1

8 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1
2.	Становление наук о человеке	1
3.	Систематическое положение человека.	1
4.	Историческое прошлое людей	1
5.	Расы человека. Среда обитания	1
6.	Общий обзор организма человека	1
7.	Клеточное строение организма	1

8.	Ткани	1
9.	Рефлекторная регуляция	1
10.	Значение опорнодвигательного аппарата, его состав. Строение костей.	1
11.	Скелет человека. Осевой скелет.	1
12.	Добавочный скелет. Соединение костей.	1
13.	Строение мышц.	1
14.	Работа скелетных мышц и её регуляция	1
15.	Нарушения опорно-двигательной системы	1
16.	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1
17.	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1
18.	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	1
19.	Иммунология на службе здоровья	1
20.	Транспортные системы организма	1
21.	Круги кровообращения	1
22.	Строение и работа сердца	1
23.	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	1
24.	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	1
25.	Первая помощь при кровотечениях	1
26.	Значение дыхания.	1
27.	Лёгкие. Газообмен в легких и других тканях	1
28.	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1
29.	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья.	1
30.	Питание и пищеварение	1
31.	Пищеварение в ротовой полости	1
32.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов	1
33.	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1
34.	Регуляция пищеварения	1
35.	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1
36.	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ	1
37.	Витамины	1
38.	Энерготраты человека и пищевой рацион	1
39.	Покровы тела. Строение и функции кожи	1
40.	Уход за кожей.	1
41.	Терморегуляция организма. Закаливание	1
42.	Выделение	1

43.	Значение нервной системы	1
44.	Строение нервной системы. Спинной мозг	1
45.	Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг	1
46.	Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария	1
47.	Соматический и вегетативный (автономный) отделы нервной системы	1
48.	Анализаторы	1
49.	Зрительный анализатор	1
50.	Гигиена зрения.	1
51.	Слуховой анализатор	1
52.	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1
53.	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	1
54.	Врождённые и приобретённые программы поведения	1
55.	Сон и сновидения	1
56.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	1
57.	Воля, эмоции, внимание	1
58.	Роль эндокринной регуляции	1
59.	Функция желёз внутренней секреции	1
60.	Размножение. Половая система	1
61.	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1
62.	Наследственные и врождённые заболевания, передаваемые половым путём	1
63.	Развитие ребёнка после рождения. Ста-новление личности.	1
64.	Интересы, склонности, способности	1
65.	Здоровый образ жизни.	1
66.	Обобщение пройденного материала по теме «Человек и его здоровье»	1
67.	Итоговая контрольная работа	1
68.	Резервное время	1

9 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Биология – наука о жизни.	1
2.	Методы исследования в биологии	1
3.	Сущность жизни и свойства живого	1
4.	Молекулярный уровень: общая	1

	характеристика	
5.	Углеводы.	1
6.	Липиды	1
7.	Состав и строение белков	1
8.	Функции белков	1
9.	Нуклеиновые кислоты	1
10.	АТФ и другие органические соединения клетки	1
11.	Биологические катализаторы	1
12.	Вирусы	1
13.	Обобщение по теме «Молекулярный уровень»	1
14.	Клеточный уровень: общая характеристика	1
15.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1
16.	Ядро	1
17.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1
18.	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения	1
19.	Особенности строения клеток эукариот и прокариот	1
20.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1
21.	Энергетический обмен в клетке	1
22.	Фотосинтез и хемосинтез.	1
23.	Автотрофы и гетеротрофы	1
24.	Синтез белков в клетке	1
25.	Деление клетки. Митоз	1
26.	Обобщение по теме «Клеточный уровень»	1
27.	Размножение организмов	1
28.	Развитие половых клеток . Мейоз. Оплодотворение	1
29.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1
30.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1
31.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	1
32.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1
33.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1
34.	Модификационная изменчивость. Норма реакции	1
35.	Мутационная изменчивость	1
36.	Практическая работа. Решение задач по генетике	1
37.	Основные методы селекции растений, животных	1
38.	Обобщение по теме	1

	« Организменный уровень»	
39.	Популяционно – видовой уровень	1
40.	Экологические факторы и условия среды	1
41.	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1
42.	Популяция как элементарная единица эволюции	1
43.	Борьба за существование и естественный отбор	1
44.	Видообразование	1
45.	Макроэволюция	1
46.	Зачет по теме «Популяционно – видовой уровень»	1
47.	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1
48.	Состав и структура сообщества	1
49.	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1
50.	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1
51.	Саморазвитие экосистемы	1
52.	Обобщение по теме « Экосистемный уровень»	1
53.	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1
54.	. Круговорот веществ в биосфере	1
55.	Эволюция биосферы	1
56.	Гипотезы возникновения жизни	1
57.	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле Современное состояние проблемы	1
58.	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1
59.	Развитие в мезозое и кайнозое	1
60.	Антропогенное воздействие на биосферу.	1
61.	Основы рационального природопользования	1
62.	Зачет по теме «Биосферный уровень»	1
63.	Повторение темы «Уровни организации живой природы»	1
64.	Итоговая контрольная работа	1
65-66	Резервное время	2