

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Протопоповская средняя общеобразовательная школа
Буинского муниципального района Республики Татарстан»

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ШМО
Андреев А.Д. *А.Д.*
Протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УР:
Орлова Т.А. *Т.А.*

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы
Владимиров В.В. *В.В.*
Приказ № 86 от
от «01» сентября 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
на уровень основного общего образования
(5-9 классы)

Рассмотрена на заседании
методического объединения
учителей естественно-математического цикла
МБОУ «Протопоповская СОШ Буинского
муниципального района РТ»
Протокол № 1 от «28 » августа 2020 г.

Составил учитель биологии:
Андреев А.Д – учитель первой кв. категории

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 5–9 КЛАССЫ

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

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.

Основное содержание программы

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

Введение (6 часов)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Лабораторные работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Экскурсии

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

Раздел 1. Клеточное строение организмов (11 часов)

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

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные работы

Устройство микроскопа. Рассматривание препарата кожицы чешуи лука.

Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. 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

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

Раздел 3. Царство Растения (11 часов)

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, цветковые).

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.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

6 класс (35 часов, 1 час в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

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 микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Строение 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. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

Раздел 2. Жизнь растений (10 часов)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. 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 (6 часов)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3–4 семейств (с учетом 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 защищенном грунте.

Раздел 4. Природные сообщества (3 часа)

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.

Резерв времени – 2 часа.

7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

Введение. (2 часа).

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Многообразие животных (34 часа)

Простейшие. (2 часа)

Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

Демонстрация микропрепаратов простейших.

Беспозвоночные. (15 часов)

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 микропрепаратов гидры, образцов кораллов

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда и место обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа: Знакомство с разнообразием кольчатых червей.

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение.

Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация разнообразных моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение.

Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация морских звезд и других иглокожих.

Тип Членистоногие Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа: Знакомство с многообразием ракообразных.

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: Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип хордовые. (17 часов)

Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Надкласс Рыбы. Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

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: Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Экскурсия: Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Строение, индивидуальное развитие. Эволюция. (24 часа)

Эволюция строения и функций органов и их систем. (11 часов).

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация скелетов, моделей, муляжей.

Лабораторная работа: изучение особенностей различных покровов тела.

Индивидуальное развитие животных (3 часа).

Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Лабораторная работа: Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Развитие животного мира на Земле (3 часа).

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.

Закономерности размещения животных на Земле. (2 часа)

Ареалы обитания. Миграции.

Зоогеографические области. Закономерности размещения животных.

Биоценозы (3 часа).

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

Экскурсии: Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов).

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Резерв времени – 5 часов.

8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

Введение (2 ч.)

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

Происхождение человека (3 ч.)

Систематическое положение человека. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на неё. Человеческие расы. Человек как вид.

Строение и функции организма (66 ч.)

Общий обзор организма (1ч.)

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Клеточное строение организма. Ткани (3 ч.)

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функция 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.

Система опоры и движения (9ч.)

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. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Внутренняя среда организма (4 ч.)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свёртывание крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Иммуитет. Иммуная система. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 ч.)

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. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации моделей сердца и торса человека, приёмов измерения артериального давления по методу Короткова, приёмов остановки кровотечений.

Дыхательная система (4 ч.)

Значение дыхания. 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. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм

Пищеварительная система (6 ч.)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. 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. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Обмен веществ и энергии (4 ч.)

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

Выделение (1 ч.)

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

Покровные органы. Терморегуляция (3 ч.)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в 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. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Нервная система (6 ч.)

Значение нервной системы. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

Анализаторы (5 ч.)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч.)

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Роль речи в развитии высших психических функций. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Эндокринная система (3 ч.)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. 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.

Индивидуальное развитие организма (5 ч.)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля–Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребёнка после рождения. Вред ранних половых контактов и абортов.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности.

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Основное содержание раздела « Общие биологические закономерности»:

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица.

Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный

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

Лабораторные и практические работы:

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

Выявление изменчивости у организмов.

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

Экскурсия:

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Тематическое планирование. 5 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводимых на освоение темы
1	Вводный ИОТ – 011-2011. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Биология – наука о живой природе. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека	1
2	Основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов	1
3	Разнообразие живой природы. Условия обитания растений. Царства живой природы: бактерии, грибы, растения, животные. Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. ИОТ-014-2011 Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни природы»	1
4	Основные среды обитания живых организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, другой организм. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов	1
5	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы	1
6	Обобщающий урок по теме: «Введение. Биология – наука о живых организмах»	1
7	Устройство увеличительных приборов. ИОТ-012-2011. Лабораторная работа: Рассматривание тканей растения под лупой	1
8	Строение клетки: оболочка, ядро, цитоплазма, вакуоли. Разнообразие растительных клеток. Лабораторная работа № 1. Рассматривание тканей растения под лупой и микроскопом	1
9	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. ИОТ-012-2011. Лабораторная работа № 2: Строение клеток кожицы чешуи лука	1
10	Строение клетки: пластиды. ИОТ-012-2011. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Лабораторная работа № 3: Приготовление препаратов пластид и рассматривание под микроскопом	1
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. ИОТ-012-2011. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Эксперимент: «Изучение химического состава растений»	1
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку, питание, дыхание. ИОТ-012-2011. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Лабораторная работа № 4: Наблюдение за движением цитоплазмы	1
13	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Жизнедеятельность	1

	клетки: рост, развитие	
14	Повторный ИОТ-010-2011. Строение и жизнедеятельность клетки. Жизнедеятельность клетки: деление клетки. Генетический аппарат, ядро, хромосомы	1
15	Ткани растений. Характерные признаки различных растительных тканей. ИОТ. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Лабораторная работа № 5: Рассматривание готовых микропрепаратов растительных тканей	1
16	Обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов»	1
17	Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение	1
18	Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями	1
19	Отличительные особенности грибов: их строение и жизнедеятельность Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами	1
20	Шляпочные грибы, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Первая помощь при отравлении грибами. Профилактика отравления грибами. Съедобные и несъедобные грибы Тульской области	1
21	Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека. ИОТ-012-2011. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Лабораторная работа №6: Особенности строения мукора и дрожжей.	1
22	Грибы-паразиты. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами	1
23	Обобщающий урок по теме: «Грибы»	1
24	Ботаника – наука о растениях. Основные методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства	1
25	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. ИОТ-012-2011. Лабораторная работа № 7: Строение зеленых водорослей	1
26	Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зеленых, бурых и красных водорослей. Лабораторная работа № 7. Строение зеленых водорослей. Охрана водорослей	1
27	Лишайники. Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека	1
28	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Среда обитания. Строение, значение в природе и жизни человека, охрана (на примере Тульской области). ИОТ-012-2011. Лабораторная работа № 8: Строение мха	1

29	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Голосеменные, их строение. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. ИОТ-012-2011. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Лабораторная работа: Строение хвои и шишек хвойных	1
30	Общее знакомство с цветковыми растениями. Многообразие цветковых. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. ИОТ-012-2011. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Лабораторная работа: Строение цветкового растения	1
31	Всероссийская проверочная работа по биологии	1
32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Красная книга Тульской области	1
33	Обобщающий урок по теме: «Царство Растения»	1
34	Повторение пройденного за курс «Биология. Бактерии, грибы, растения»	1
35	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Задание на лето (гербарий растений Щекинского района)	1

Тематическое планирование. 6 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводимых на освоение темы
1	Вводный ИОТ. Особенности строения семян двудольных растений. Лабораторная работа № 1. «Изучение строения семян двудольных растений»	1
2	Особенности строения семян однодольных растений. Лабораторная работа № 2. «Изучение строения семян однодольных растений»	1
3	Корень. Функции корня. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы. Лабораторная работа № 3. «Виды корней: стержневые и мочковатые корневые системы»	1
4	Строение корней. Зоны (участки) корня. Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня. Условия произрастания и видоизменения корней. Приспособления корней к условиям существования. Видоизменения корней. Лабораторная работа № 4. «Корневой чехлик и корневые волоски»	1
5	Контрольная работа №1. «Особенности строения семян растений. Корень»	1
6	Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега. Лабораторная работа № 5. «Строение почек. Расположение почек на стебле»	1
7	Лист. Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев. Лабораторная работа № 6. «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1
8	Строение кожицы листа, строение мякоти листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Лабораторные работы № 7. «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа»	1
9	Строение стебля. Многообразие стеблей. Лабораторная работа № 8. «Внутреннее строение ветки дерева»	1
10	Строение и функции видоизмененных побегов. Лабораторная работа № 9. «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	1
11	Цветок. Строение цветка. Венчик цветка. Чашечка цветка. Околоцветник. Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка. Лабораторная работа № 10. «Изучение строения цветка. Составление формулы цветка»	1
12	Соцветия. Виды соцветий. Значение соцветий. Лабораторная работа № 11. «Ознакомление с различными видами соцветий»	1
13	Строение плодов. Классификация плодов. Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения Лабораторная работа № 12. «Ознакомление с сухими и сочными плодами»	1
14	Контрольная работа №2. «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
15	Минеральное питание растений. Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый	1

	окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды	
16	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле	1
17	Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	1
18	Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев. Экскурсия №1 «Зимние наблюдения за растительным миром»	1
19	Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Лабораторная работа № 13. «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине»	1
20	Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков. Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени. Лабораторная работа № 14. «Определение всхожести семян растений и их посев»	1
21	Контрольная работа № 3. «Жизнь растений»	1
22	Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	1
23	Размножение споровых растений. Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений	1
24	Размножение голосеменных растений. Размножение покрытосеменных растений. Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Опыление. Способы опыления. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Способы вегетативного размножения. Лабораторная работа № 15. «Вегетативное размножение комнатных растений»	1
25	Систематика растений. Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений	1
26	Семейства Крестоцветные и Розоцветные. Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные	1
27	Семейства Пасленовые и Бобовые. Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые. Лабораторная работа №16. «Выявление признаков семейств Пасленовые и Бобовые по внешнему строению растений»	1
28	Семейство Сложноцветные. Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные Лабораторная работа №17. «Выявление признаков семейства Сложноцветные по внешнему строению	1

	растений»	
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные. Лабораторная работа № 18. «Выявление признаков семейств Злаковые и Лилейные по внешнему строению растений»	1
30	Важнейшие сельскохозяйственные растения, агротехника их возделывания, использование человеком	1
31	Развитие и смена растительных сообществ. Смена растительных сообществ. Типы растительности. Экскурсия № 2. «Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах»	1
32	Контрольная работа № 4. «Природные сообщества»	1
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование	1
34	Обобщение и систематизация знаний за курс 6 класса	1
35	Повторение основных вопросов курса биологии 6 класса	1

Тематическое планирование. 7 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводимых на освоение темы
1	Вводный ИОТ. История развития зоологии. Зоология – наука о животных. Описание животных как биологических объектов. Методы изучения животных	1
2	Современная зоология. Систематика животных. Черты сходства и различия животных и растений. Значение животных	1
3	Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики. Простейшие – одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Образование цисты. Корненожки. Особенности строения и многообразия. Лабораторная работа № 1. «Знакомство с многообразием водных простейших»	1
4	Жгутиконосцы, инфузории. Особенности строения. Роль простейших в природе и в жизни человека. Простейшие – возбудители заболеваний человека	1
5	Контрольная работа № 1. «Введение. Основные сведения о животном мире. Простейшие»	1
6	Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные. Среда обитания. Особенности строения: специализация клеток, два клеточных слоя (наружный и внутренний), приспособления для защиты от врагов. Роль губок в природе и в жизни человека	1
7	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Признаки типа: лучевая симметрия, наличие кишечной полости, стрекательные клетки, двухслойный мешок. Роль кишечнополостных в природе и жизни человека	1
8	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные. Признаки типа Плоские черви: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление системы органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная). Плоские черви – возбудители заболеваний человека и животных	1
9	Тип Круглые черви. Образ жизни. Особенности строения. Наличие полости. Значение в природе и в жизни человека. Лабораторная работа №2. «Знакомство с многообразием круглых червей»	1
10	Тип Кольчатые черви или Кольчецы. Класс Полихеты. Образ жизни. Особенности строения. Вторичная полость. Появление замкнутой кровеносной системы. Значение полихет в природе	1
11	Классы Кольчатых червей: Олигохеты и Пиявки. Образ жизни. Особенности строения Олигохет и Пиявок. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 3. «Знакомство с многообразием кольчатых червей»	1
12	Тип Моллюски: среда обитания и образ жизни, особенности строения (мантия, отделы тела). Строение раковины. Лабораторная работа № 4. «Знакомство с разнообразием брюхоногих и головоногих моллюсков Тульской области»	1
13	Классы моллюсков: Брюхоногие, Головоногие, Двустворчатые. Многообразие, практическое значение и роль в природе моллюсков. Способы питания и передвижения	1

14	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль иглокожих в природе и в жизни человека	1
15	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные. Тип Членистоногие. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Образ жизни и внешнее строение ракообразных. Образ жизни. Особенности строения. Системы внутренних органов. Поведение. Значение. Клещи. Лабораторная работа № 5. «Знакомство с разнообразием ракообразных Тульской области»	1
16	Класс Насекомые. Образ жизни и особенности внешнего строения насекомых. Типы ротового аппарата. Лабораторная работа № 5. «Изучение представителей отрядов насекомых»	1
17	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые. Уховертки, Поденки. Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи. Признаки отрядов: Таракановые, Прямокрылые. Уховертки, Поденки. Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи. Представители. Роль в природе и жизни человека	1
18	Отряды насекомых: Чешуекрылые или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи. Признаки отрядов Бабочки, Блохи, Равнокрылые, Двукрылые. Представители. Тутовый шелкопряд – домашнее животное. Роль в природе и жизни человека. Меры по охране. Насекомые – вредители растений и переносчики заболеваний человека	1
19	Отряд насекомых. Перепончатокрылые. Признаки отряда Перепончатокрылые. Представители. Медоносная пчела – домашнее животное. Роль в природе и жизни человека	1
20	Контрольная работа № 2. «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»	1
21	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные (Позвоночные). Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Местообитание и внешнее строение. Системы внутренних органов. Роль в природе и жизни человека	1
22	Классы рыб: Хрящевые, Костные. Общие признаки подтипа Черепных: наличие позвоночника и разделение нервной трубки на головной и спинной мозг, развитие черепа, формирование парных конечностей. Особенности внешнего строения. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Лабораторная работа № 6. «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»	1
23	Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные. Хрящевые рыбы: акулы, скаты. Черты примитивного строения. Приспособления к местам обитания. Роль в природе и жизни человека	1
24	Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. Многообразие костных рыб. Отряды: Осетровые, Карпообразные, Окунеобразные. Двоякодышащие и кистеперые рыбы. Приспособления	1
25	Класс Земноводные или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые. Места обитания и образ жизни. Признаки класса. Внешнее строение. Приспособления к образу жизни. Многообразие. Отряды: Хвостатые и Бесхвостые. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных	1
26	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Отряд Чешуйчатые. Особенности внешнего строения. Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Происхождение. Многообразие. Отряд Чешуйчатые	1

27	Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы. Особенности внешнего строения. Многообразие. Отряды: Черепахи и Крокодилы. Роль в природе и жизни человека. Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека. Охрана пресмыкающихся	1
28	Класс Птицы. Отряд Пингвины. Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности строения птиц. Приспособленность к полету. Краткая характеристика Отряда Пингвины. Лабораторная работа № 7. «Изучение внешнего строения птиц»	1
29	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные. Признаки отрядов. Значение в природе и в жизни человека	1
30	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые. Признаки отрядов. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране птиц	1
31	Класс Млекопитающие или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые. Признаки класса Млекопитающие. Среды жизни и места обитания. Строение кожи. Шерстяной покров. Железы млекопитающих. Первозвери	1
32	Класс Звери. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Признаки отряда. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране	1
33	Отряды млекопитающих Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные. Признаки отряда. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране	1
34	Отряды млекопитающих Парнокопытные Непарнокопытные. Признаки отряда. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране	1
35	Отряды млекопитающих Приматы. Признаки отряда. Сходство человекообразных обезьян с человеком	1
36	Контрольная работа № 3. «Многочеточные животные. Тип хордовые»	1
37	Покровы тела. Разнообразие покровов тела у животных. Функции. Приспособления к условиям жизни. Строение кожи млекопитающих. Лабораторная работа № 8. «Изучение особенностей различных покровов тела»	1
38	Опорно-двигательная система. Функции. Приспособления к условиям жизни. Типы скелетов: внешний, внутренний. Строение скелетов позвоночных животных	1
39	Способы передвижения животных. Полости тела. Передвижение животных. Полости тела: первичная, вторичная, смешанная	1
40	Органы дыхания и газообмен. Дыхание. Пути поступления кислорода. Приспособления к условиям жизни	1
41	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Питание. Обмен веществ и превращение энергии. Органы пищеварения. Приспособления к условиям жизни. Строение пищеварительных систем млекопитающих	1
42	Кровеносная система. Кровь. Транспортировка веществ. Приспособления к условиям жизни.	1
43	Органы выделения. Органы выделения. Приспособления к условиям жизни и выполняемым функциям. Строение органов выделения млекопитающих	1
44	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Поведение животных: рефлекс, инстинкты, элементы рассудочной деятельности. Приспособления к условиям жизни. Строение нервной системы млекопитающих	1

45	Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Органы чувств. Приспособления к условиям жизни. Механизм регуляции. Лабораторная работа №9. «Знакомство с различными органами чувств у животных»	1
46	Обобщающий урок по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»	1
47	Продление рода. Органы размножения. Размножение. Бесполое и половое размножение у животных. Органы размножения. Раздельнополые животные. Гермафродиты	1
48	Продление рода. Органы размножения	1
49	Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных. Типы развития. Стадии развития с превращением. Стадии развития без превращения. Эмбриональный период. Формирование и рост организма. Половая зрелость и старость	1
50	Способы размножения животных. Оплодотворение	1
51	Обобщающий урок по теме: «Индивидуальное развитие животных»	1
52	Периодизация и продолжительность жизни животных. Лабораторная работа №10. «Определение возраста животных»	1
53	Доказательства эволюции животных. Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира. Понятие об эволюции.	1
54	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Доказательства эволюции. Учение Ч. Дарвина.	1
55	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции. Основные этапы развития органического мира на Земле. Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу	1
56	Контрольная работа № 4. «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»	1
57	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. Миграции животных и их роль	1
58	Зоогеографические области. Закономерности размещения животных	1
59	Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды и их влияние на биоценозы. Биоценоз. Примеры биоценозов: естественные и искусственные. Основные среды жизни: водная, почвенная, наземно-воздушная. Условия в различных средах	1
60	Цепи питания. Поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу	1
61	Практическая работа № 1 «Составление элементарных цепей питания»	1
62	Экскурсия № 1. «Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных»	1
63	Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Положительное и отрицательное воздействие. Промыслы	1
64	Одомашнивание животных. Домашние животные	1
65	Законы России об охране животного мира. Охрана животных. Рациональное природопользование	1
66	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса	1
67	Охраняемые территории. Красная книга. Красная книга Тульской	1
68	Обобщающий урок по теме Животный мир и хозяйственная деятельность человека	1
69	Повторение основных вопросов курса биологии 6 класса	1
70	Итоговое повторение изученного	1

Тематическое планирование. 8 класс

№ п/п	Что пройдено на уроке	Кол-во часов, отводимы х на освоение темы
1	Вводный ИОТ. Введение. Анатомия, физиология, психология, гигиена человека. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья	1
2	Становление наук о человеке. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни	1
3	Систематическое положение человека. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них	1
4	Историческое прошлое людей. Движущие силы и этапы эволюции человека	1
5	Расы человека. Человеческие расы, их сходство	1
6	Общий обзор организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека	1
7	Клеточное строение организма. Особенности строения и жизнедеятельности клеток человека. Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма	1
8	Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Лабораторная работа № 1. «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»	1
9	Рефлекторная регуляция органов и систем организма	1
10	Контрольная работа № 1 «Введение в анатомию. Строение организма»	1
11	Опора и движение. Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы ее состав	1
12	Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Лабораторная работа № 2. «Микроскопическое строение кости»	1
13	Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Осевой скелет. Скелет конечностей. Соединение костей. Скелет поясов и свободных конечностей: добавочный скелет	1
14	Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция	1
15	Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Лабораторная работа № 3 «Утомление статической работой»	1
16	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Лабораторная работа № 4 «Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление»	1

17	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма	1
18	Кровь. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Значение постоянства внутренней среды организма. Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей	1
19	Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение. Лабораторная работа №5. «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»	1
20	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз	1
21	Иммунология. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость	1
22	Транспортные системы организма. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов	1
23	Круги кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Лабораторная работа № 6. «Функция венозных клапанов»	1
24	Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечнососудистой системы. Практическая работа № 1. «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке»	1
25	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа №7. «Измерение кровяного давления»	1
26	Дыхание. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание. Газообмен в лёгких и тканях	1
27	Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная ёмкость лёгких	1
28	Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм	1
29	Контрольная работа № 2 «Внутренняя среда организма. Системы органов человека: опорно-двигательная, кровеносная, лимфатическая, дыхательная»	1

30	Питание и пищеварение. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы	1
31	Пищеварение в ротовой полости. Действие ферментов. Роль ферментов в пищеварении. Лабораторная работа № 8. «Действие слюны на крахмал»	1
32	Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	1
33	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит	1
34	Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях	1
35	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ	1
36	Витамины. Проявления авитаминозов и меры их предупреждения	1
37	Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ценность пищи. Лабораторная работа № 9. «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат»	1
38	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган. Строение и значение кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции	1
39	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	1
40	Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе	1
41	Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча	1
42	Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение	1
43	Значение нервной системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	1
44	Строение нервной системы. Спинной мозг. Нервная система. Лабораторная работа № 10. «Рефлексы продолговатого и среднего мозга»	1
45	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.	1
46	Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры	1

	больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры	
47	Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы, их взаимодействие	1
48	Контрольная работа № 3 «Системы органов человека: пищеварительная, выделительная, нервная. Обмен веществ. Покровы тела»	1
49	Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция	1
50	Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза	1
51	Строение и функции сетчатки. Короткая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Лабораторная работа № 11. «Изучение строения зрительного анализатора по моделям»	1
52	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения	1
53	Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Короткая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение	1
54	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов	1
55	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Высшая нервная деятельность. Биологическая природа и социальная сущность человека	1
56	Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип	1
57	Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление	1
58	Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления	1
59	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы	1
60	Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета	1
61	Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции	1
62	Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и	1

	плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля–Мюллера и причины отступления от него	
63	Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика	1
64	Контрольная работа № 4 «Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность. Эндокринная система»	1
65	Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт	1
66	Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути	1
67	Обобщающий урок за курс 8 класса «Биология человека»	1
68	Итоговое повторение по курсу биологии 8 класса	1
69	Обобщение основных вопросов раздела биологии 8 класса	1
70	Повторение основных разделов курса	1

Тематическое планирование. 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Введение. Биология в системе наук (2ч+9ч)	
1	Биология как наука.	1
2	Методы биологических исследований. Значение биологических знаний	
3	Цитология – наука о клетке.	1
4	Клеточная теория.	1
5	Химический состав клетки.	1
6	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1
7	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	1
8	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1
9	Биосинтез белков.	1
10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
11	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1
	Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5ч)	
12	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
13	Половое размножение. Мейоз.	1
14	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
15	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
16	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».	1
	Глава 3. Основы генетики (9ч)	
17	Генетика как отрасль биологической науки.	1
18	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
19	Закономерности наследования.	1
20	Решение генетических задач.	1
21	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1
22	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
23	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
24	Комбинативная изменчивость.	1
25	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1
26	Обобщающий урок по главе «Основы генетики».	1
	Глава 4. Генетика человека (3ч)	
28	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».	1
29	Генотип и здоровье человека.	1
30	Обобщающий урок по главе «Генетика человека».	1
	Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3 ч)	
31	Основы селекции.	1
32	Достижения мировой и отечественной селекции.	1

33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
Глава 6. Эволюционное учение (15 ч)		
34	Учение об эволюции органического мира.	1
35	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
36	Вид. Критерии вида.	1
37	Популяционная структура вида.	1
38	Видообразование.	1
39	Формы видообразования.	1
40	Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	1
41	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
42	Естественный отбор.	1
43	Адаптация как результат естественного отбора.	1
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1
45	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1
46	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1
47	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	1
48	Обобщение материала по главе «Эволюционное учение».	1
Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)		
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
50	Органический мир как результат эволюции.	1
51	История развития органического мира.	1
52	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1
Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 ч)		
53	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1
54	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».	1
55	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».	1
56	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1
57	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1
58	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1
59-60	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1
	Экологические проблемы современности.	1
61-62	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	1
	Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1
63-64	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».	1
	Повторение по главе «Основы генетики»	1
		1

65	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	
66	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки).	1
67-68	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	1
	Обобщение материала за курс 9 класса.	1