

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа № 2065»

ГБОУ Школа № 2065
Россия, 142784, г.Москва, г.Московский, ул. Радужная, дом 5.
ИНН 5003096290; КПП 775101001; ОГРН 1115003007790

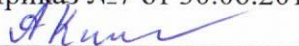
тел. / факс: 8 (495) 978-55-65;
email: 2065@edu.mos.ru;
web: www.sch2065tn.mskobr.ru

ПРИНЯТО:

на педагогическом совете
ГБОУ Школа №2065
Протокол №1 от 26.08.2016

СОГЛАСОВАНО:

Управляющий совет
ГБОУ Школа №2065
Приказ №7 от 30.06.2016



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБОУ Школа №2065
Н.С.Файдюк
28.08.2016 г.



**Программа
по биологии
5-9 класс**

г. Москва
2016

1. Планируемые результаты

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:

1. осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

2. выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

3. 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;

4. 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:

1. объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
2. 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;
3. ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
4. находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

5. 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.
6. создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
7. работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

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

✓ знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

✓ описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

✓ находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

✓ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

✓ понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

✓ анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

✓ находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

✓ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

✓ создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

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

2. Содержание учебного предмета

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Модуль 1. Биология как наука. Методы биологии

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности человека. Методы изучения живых объектов: биологический эксперимент, наблюдение, описание, измерение биологических объектов. Современные методы изучения живых объектов.

Модуль 2. Клеточное строение организмов. Химический состав клетки.

Основные положения клеточной теории. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Микроскоп, лупа. Строение растительной клетки: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Химический состав клетки: минеральные и органические вещества, их роль в клетке; клеточные включения. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Нарушения в строении функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.

Модуль 3. Признаки живых организмов.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, их строение и функции. Основные процессы жизнедеятельности организмов, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, опора и движение, регуляция функций и размножение.

Модуль 4. Индивидуальное развитие и размножение.

Половое и бесполое размножение организмов. Деление клеток: митоз, мейоз. Сперматогенез и овогенез. Оплодотворение. Онтогенез и его стадии. Рост и развитие организмов. Прямое и не прямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Модуль 5. Многообразие и классификация живых организмов. Основы систематики.

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Царство Грибы. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Плесневые грибы, грибы-паразиты. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Особенности строения лишайников, роль в природе, жизни человека.

Царство Растения. Характеристика и особенности биологии отделов: Водоросли, Мхи, Папоротники, Голосеменные, Цветковые растения. Характеристика семейств и многообразие покрытосеменных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Бобовые, Сложноцветные, Лилейные, Злаки. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Царство Животные, их характеристика. Простейшие. Многоклеточные животные: Тип Губки, Тип Кишечнополостные, Плоские, Круглые, Кольчатые черви, Моллюски, Членистоногие, Иглокожие, Хордовые. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Модуль 6. Место человека в системе органического мира.

Сходство человека с животными и отличие от них. Эволюция человека. Расы. Критика расизма.

Модуль 7. Общий план строения организма человека.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.

Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их

функции. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека.

Модуль 8. Размножение и развитие организма человека.

Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Модуль 9. Высшая нервная деятельность человека.

Психология и поведение человека. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Модуль 10. Здоровье человека и профилактика заболеваний.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении не качественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.

Модуль 11. Основы учения о наследственности и изменчивости. Селекция организмов.

Генетика как наука, методы. Основные понятия генетики: ген, хромосома, аллельные и неаллельные гены, наследственность, изменчивость, гомологичные и негомологичные хромосомы, доминантные и рецессивные признаки, гомозигота, гетерозигота. Законы Г. Менделя. Скрещивание: моногибридное, дигибридное, анализирующее. Цитологические основы закономерности наследования. Сцепленное

наследование признаков. Закон Т. Моргана. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная, их виды. Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова, центры происхождения культурных растений, закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные понятия селекции: сорт, порода, штамм. Основные породы и сорта. Вклад ученых в развитие селекции.

Модуль 12. Основы учения об эволюции.

Додарвиновский период развития эволюционного учения. Основные взгляды К.Линнея Ж-Б. Ламмарка на эволюцию живых организмов. Ч.Дарвин и основные положения его теории. Вид, критерии вида. Популяция, как единица эволюции. Видообразование. Естественный отбор и его виды. Борьба за существование и ее виды. Макроэволюция, микроэволюция. Основные закономерности эволюции: конвергенция, дивергенция, гомологичные и аналогичные органы. Основные направления и пути эволюции: ароморфозы, идиоадаптация, дегенерация, прогресс, регресс.

Модуль 13. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Гипотезы возникновения жизни на Земле. Теория Опарина – Холдейна. Эры, периоды, эпохи, их характеристика. Основные ароморфозы. Основные этапы развития жизни на Земле.

Модуль 14. Экология.

Экологические факторы, условия среды. Влияние экологических факторов на организмы, их общие закономерности. Экологические ресурсы и адаптации. Типы взаимоотношений организмов. Регуляция численности популяции. В.И.Вернадский, учение о биосфере и ноосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. Экологические законы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

- Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
- Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
- Изучение органов цветкового растения;
- Изучение строения позвоночного животного;
- *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
- Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
- *Изучение строения водорослей;*
- Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

- Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
- Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
- Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
- Определение признаков класса в строении растений;
- *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
- Изучение строения плесневых грибов;
- Вегетативное размножение комнатных растений;
- Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
- *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
- Изучение строения раковин моллюсков;
- Изучение внешнего строения насекомого;
- Изучение типов развития насекомых;
- Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
- Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
- Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

- Многообразие животных;
- Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
- Разнообразии и роль членистоногих в природе родного края;
- Разнообразии птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

- Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
- *Изучение строения головного мозга;*
- *Выявление особенностей строения позвонков;*
- Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
- Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

- Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
- *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
- Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

- Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
- Выявление изменчивости организмов;
- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

Тематическое планирование 5 класс

№ темы	Модуль	Количество часов
1	Живой организм: строение и изучение.	8
2	Многообразие живых организмов. Растения.	10
3	Животные. Среда обитания.	9
4	Человек на Земле. Повторение.	8
	Итого	35

Тематическое планирование 6 класс

№ темы	Модуль	Количество часов
1	Строение живых организмов. Ткани и организм.	11
2	Жизнедеятельность организма: обмен веществ и энергии (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ).	9
3	Жизнедеятельность организма: опора и движение, регуляция функций и размножение.	9
4	Организм и среда.	6
	Итого	35

Тематическое планирование 7 класс

№ темы	Модуль	Количество часов
1	Введение. Прокариоты. Эукариоты: грибы и лишайники.	10
2	Растения. Низшие растения. Высшие растения: мохообразные, папоротникообразные.	8
3	Семенные растения. Голосеменные и Покрытосеменные растения.	8
4	Подцарство Одноклеточные и Многоклеточные животные: простейшие, кишечнополостные.	7
5	Плоские, круглые и кольчатые черви. Моллюски.	7
6	Членистоногие. Иглокожие.	8
7	Хордовые. Общая характеристика. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся и птицы.	7
8	Птицы. Млекопитающие. Неклеточные формы жизни.	9
9	Экосистема	6
	Итого	70

Тематическое планирование 8 класс

№ темы	Модуль	Количество часов
1	Изучение человека. Общий обзор строения и функций организма человека.	8
2	Координация и регуляция.	9
3	Опора и движение. Внутренняя среда организма.	9
4	Транспорт веществ. Дыхание.	9
5	Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Выделение. Покровы тела.	12
6	Высшая нервная деятельность.	8
7	Размножение и развитие. Человек и его здоровье.	7
8	Резерв	8
	Итого	70

Тематическое планирование 9 класс

№ темы	Модуль	Количество часов
--------	--------	------------------

1	Введение. Развитие биологии в додарвиновский период. Теория Ч.Дарвина.	10
2	Микроэволюция. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	10
3	Химическая организация клетки. Обмен веществ и энергии. Строение и функции клеток.	12
4	Размножение и индивидуальное развитие организма.	7
5	Закономерности наследования признаков.	10
6	Закономерности изменчивости. Селекция растений, животных и микроорганизмов.	7
7	Основы экологии	10
	Итого	66

5 класс

Живой организм: строение и изучение.		
	Живой организм: строение и изучение.	
		Что такое живой организм.
		Наука о живой природе.
		Методы изучения природы. Л. Р. №1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований»
		Увеличительные приборы. Л. Р. №2 «Устройство ручной лупы, светового микроскопа»
		Живые клетки. Л. Р. №3 «Строение клеток кожицы лука»
		Химический состав клетки.
		Вещества и явления в окружающем мире.
		Великие естествоиспытатели. Тестовый контроль по модулю 1.
Многообразие живых организмов. Растения.		
	Многообразие живых организмов.	
		Как развивалась жизнь на Земле.
		Разнообразие живого.
		Бактерии.
		Грибы.
	Растения.	
		Водоросли.
		Мхи.
		Папоротники.
		Голосеменные растения.

		Покрытосеменные растения.
		Значение растений в природе и жизни человека. Л.р. № 4 "Определение наиболее распространенных в Московском регионе растений и животных." Тестовый контроль по модулю 2.
Животные. Среда обитания.		
	Животные.	
		Простейшие.
		Беспозвоночные.
		Позвоночные.
		Значение животных в природе и жизни человека.
	Среда обитания живых организмов.	
		Три среды обитания. Л.р. № 5 "Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания"
		Жизнь на разных материках.
		Природные зоны Земли.
		Жизнь в морях и океанах.
		Тестовый контроль по модулю 3.
Человек на Земле.		
	Человек на Земле.	
		Как человек появился на Земле.
		Как человек изменил Землю.
		Жизнь под угрозой. Л.р. № 6 "Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения"
		Не станет ли Земля пустыней?
		Здоровье человека и безопасность жизни. Л. р. № 7 "Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи"
	Повторение и обобщение по курсу "Введение в биологию"	
		Подготовка к итоговому контролю.
		Итоговый контроль.
		Урок коррекции знаний по курсу "Введение в биологию"

<p>Модуль 1. Строение живых организмов. Ткани и организм.</p>	<p>Строение живых организмов.</p>	<p>Урок 1. Чем живое отличается от неживого. Урок 2. Химический состав клетки. Л.Р. № 1 "Определение химического состава семян растений" Урок 3. Строение растительной и животной клеток. Л.Р. № 2 "Строение клеток живых организмов" Урок 4. Деление клетки.</p>
	<p>Ткани и организм.</p>	<p>Урок 5. Ткани растений. Урок 6. Вегетативные органы цветковых растений: корень, стебель, лист. Урок 7. Генеративные органы цветковых растений. Урок 8. Ткани животных. Л.Р. № 3 "Ткани живых организмов" Урок 9. Органы и системы органов животных (пищеварительная, кровеносная, дыхательная). Урок 10. Органы и системы органов животных (выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная). Урок 11. Организм как единое целое. Тестовый контроль по модулю 1.</p>
<p>Модуль 2. Жизнедеятельность организма: обмен веществ и энергии (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ).</p>	<p>Питание и пищеварение.</p>	<p>Урок 12. Питание растений. Урок 13. Питание животных. Типы пищеварения.</p>
	<p>Дыхание.</p>	<p>Урок 14. Дыхание, его значение. Урок 15. Дыхание растений и животных.</p>
	<p>Транспорт веществ в организме.</p>	<p>Урок 16. Транспорт веществ в организме. Л.Р. № 5 "Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю" Урок 17. Особенности переноса веществ в организмах животных.</p>
	<p>Выделение. Обмен веществ и энергии.</p>	<p>Урок 18. Выделение. Урок 19. Обмен веществ и энергии. Урок 20. Обобщение и контроль знаний по модулю 2. Тестовый контроль.</p>

<p>Модуль 3. Жизнедеятельность организма: опора и движение, регуляция функций и размножение.</p>	<p>Опора организма. Движение.</p>	<p>Урок 21. Скелет - опора организма. Л.Р. № 6 "Разнообразие опорных систем" Урок 22. Движение как одно из главных свойств живого организма. Л.Р. № 7 "Движение инфузории туфельки"</p>
	<p>Координация и регуляция.</p>	<p>Урок 23. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Урок 24. Эндокринная система, её роль в регуляции жизнедеятельности позвоночных животных. Ростовые вещества растений.</p>
	<p>Размножение.</p>	<p>Урок 25. Бесполое размножение. Л.Р. № 8 "Вегетативное размножение комнатных растений" Урок 26. Половое размножение растений и животных.</p>
	<p>Рост и развитие.</p>	<p>Урок 27. Рост и развитие растений. Урок 28. Рост и развитие животных. Л.Р. № 9 "Прямое и непрямое развитие насекомых" Урок 29. Обобщение и контроль знаний по модулю 3. Тестовый контроль.</p>
<p>Модуль 4. Организм и среда.</p>	<p>Организм и среда.</p>	<p>Урок 30. Среда обитания. Экологические факторы. Урок 31. Природные сообщества. Цепи питания. Урок 32. Растительный и животный мир родного края. Урок 33. Природные сообщества родного края. Урок 34. Итоговый контроль. Урок 35. Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу биологии за 6 класс.</p>

7 класс

Модуль 1. Введение. Прокариоты. Эукариоты: грибы и лишайники	Введение.	Урок 1. Введение. Мир живых организмов. Уровни организации живого. Урок 2. Ч. Дарвин о происхождении видов. Урок 3. Многообразие организмов и их классификация.
	Царство Бактерии.	Урок 4. Общая характеристика бактерий. Настоящие бактерии, Археобактерии и их особенности строения и жизнедеятельности. Урок 5. Подцарство Оксифотобактерии: особенности организации, значение в природе и жизни человека. Особенности строения, жизнедеятельности.
	Царство Грибы	Урок 6. Царство Грибы и особенности их строения, значение в природе и жизни человека. Урок 7. Многообразие грибов. Отделы Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота: особенности строения и жизнедеятельности. Урок 8. Отдел Базидиомикота, группа Несовершенные грибы. Отдел Оомикота: особенности строения и жизнедеятельности.
	Группа Лишайники	Урок 9. Лишайники Урок 10. Обобщение и контроль знаний по модулю 1. Тестовый контроль.
Модуль 2. Растения. Низшие растения. Высшие растения: мохообразные, папоротникообразные.	Низшие растения	Урок 11. Растения как целостный организм. Особенности жизнедеятельности растений и их систематика. Урок 12. Низшие растения. Общая характеристика водорослей как древнейшей группы растений. Урок 13. Многообразие водорослей, их значение в природе и жизни человека.
	Высшие растения	Урок 14. Общая характеристика высших растений.

		<p>Урок 15. Отдел Моховидные: особенности организации, жизненного цикла.</p> <p>Урок 16. Отдел Плауновидные, Хвощевидные: особенности организации, жизненного цикла.</p> <p>Урок 17. Отдел Папоротниковидные: особенности организации, жизненного цикла.</p> <p>Урок 18. Обобщение и контроль знаний по модулю 2. Тестовый контроль.</p>
<p>Модуль 3. Семенные растения.</p> <p>Голосеменные и Покрытосеменные растения.</p>	<p>Отдел Голосеменные растения.</p>	<p>Урок 19. Происхождение и особенности организации голосеменных растений.</p> <p>Урок 20. Многообразие голосеменных, их значение в природе и жизни человека.</p>
	<p>Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения.</p>	<p>Урок 21. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений.</p> <p>Урок 22. Класс Двудольные. Характерные особенности растений семейства Крестоцветные.</p> <p>Урок 23. Класс Двудольные. Характерные особенности растений семейства Розоцветные, Сложноцветные.</p> <p>Урок 24. Класс Двудольные. Характерные особенности растений семейства Пасленовые, Бобовые.</p> <p>Урок 25. Класс Однодольные. Характерные признаки растений семейства Злаковые и Лилейные.</p> <p>Урок 26. Обобщение и контроль знаний по модулю 3. Тестовый контроль.</p>
<p>Модуль 4. Подцарство Одноклеточные и Многоклеточные животные: простейшие, кишечнополостные.</p>	<p>Общая характеристика животных.</p>	<p>Урок 27. Общая характеристика царства Животные.</p>
	<p>Подцарство Одноклеточные.</p>	<p>Урок 28. Особенности организации одноклеточных. Клетка</p>

		одноклеточных животных как целостный организм. Урок 29. Разнообразие простейших, их значение в природе и жизни человека.
	Подцарство Многоклеточные.	Урок 30. Общая характеристика многоклеточных животных. Губки как примитивные многоклеточные животные.
	Тип Кишечнополостные.	Урок 31. Особенности организации Кишечнополостных. Урок 32. Особенности размножения кишечнополостных. Многообразие и распространение. Урок 33. Обобщение и контроль знаний по модулю 4. Тестовый контроль.
Модуль 5. Плоские, круглые и кольчатые черви. Моллюски.	Тип Плоские черви.	Урок 34. Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Урок 35. Паразитические плоские черви.
	Тип Круглые черви.	Урок 36. Особенности организации круглых червей.
	Тип Кольчатые черви.	Урок 37. Кольчатые черви. Многообразие кольчатых червей. Малощетинковые и многощетинковые кольчатые черви, пиявки
	Тип Моллюски.	Урок 38. Особенности организации моллюсков, их происхождение. Урок 39. Многообразие моллюсков, их значение в природе и жизни человека. Урок 40. Обобщение и контроль знаний по модулю 5. Тестовый контроль.
Модуль 6. Членистоногие. Иглокожие.	Тип Членистоногие.	Урок 41. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Ракообразные и их значение в природе. Урок 42. Класс Паукообразные: особенности строения и жизнедеятельности.

		<p>Урок 43. Многообразие паукообразных, их значение в природе.</p> <p>Урок 44. Класс Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности.</p> <p>Урок 45. Размножение и развитие насекомых.</p> <p>Урок 46. Многообразие насекомых, их значение в природе и жизни человека.</p>
	Тип Иглокожие.	<p>Урок 47. Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих, их многообразие и значение в природе.</p> <p>Урок 48. Обобщение и контроль знаний по модулю 6. Тестовый контроль.</p>
Модуль 7. Хордовые. Общая характеристика. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся и птицы.	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	Урок 49. Особенности организации хордовых. Бесчерепные животные.
	Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы.	<p>Урок 50. Подтип Позвоночные. Рыбы - водные позвоночные животные.</p> <p>Урок 51. Многообразие рыб. Экологическое и хозяйственное значение рыб.</p>
	Класс Земноводные.	<p>Урок 52. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных.</p> <p>Урок 53. Размножение и развитие земноводных, их многообразие и значение в природе.</p>
	Класс Пресмыкающиеся	<p>Урок 54. Общая характеристика пресмыкающихся и их многообразие.</p> <p>Урок 55. Обобщение и контроль знаний по модулю 7. Тестовый контроль.</p>
Модуль 8. Птицы. Млекопитающие. Неклеточные формы жизни.	Класс Птицы.	<p>Урок 56. Класс Птицы: особенности строения, жизнедеятельности</p> <p>Урок 57. Многообразие птиц: килегрудые, или летающие;</p>

		<p>бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы.</p> <p>Урок 58. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц.</p> <p>Урок 59. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана и привлечение птиц.</p>
	Класс Млекопитающие.	<p>Урок 60. Происхождение млекопитающих. Сумчатые и однопроходные (первозвери)</p> <p>Урок 61. Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки.</p> <p>Урок 62. Многообразие млекопитающих. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека.</p>
	Царство Вирусы.	<p>Урок 63. Общая характеристика вирусов. Вирусы - возбудители опасных заболеваний человека.</p> <p>Урок 64. Обобщение и контроль знаний по модулю 8. Тестовый контроль.</p>
Модуль 9. Экосистема	Экосистема	<p>Урок 65. Среда обитания. Экологические факторы.</p> <p>Урок 66. Экосистема. Биосфера - глобальная экосистема.</p> <p>Урок 67. Круговорот веществ в природе. Роль живых организмов в биосфере.</p> <p>Урок 68. Особенности организации и многообразие живых организмов.</p> <p>Урок 69. Обобщение и контроль знаний по модулю 9. Тестовый контроль.</p> <p>Урок 70. Игра "Самый умный семиклассник"</p>

8 класс

Модуль 1. Изучение человека. Общий обзор строения и функций организма человека.	Место человека в системе органического мира.	Урок 1. Человек как часть живой природы. Особенности человека.
	Происхождение человека.	Урок 2. Этапы становления человека. Урок 3. Расы человека.
	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.	Урок 4. История развития знаний о человеке.
	Общий обзор строения и функций организма человека.	Урок 5. Клеточное строение организма. Урок 6. Ткани и органы. Л.Р. № 1 "Изучение микроскопического строения тканей" Урок 7. Системы органов. Урок 8. Обобщение и контроль знаний по модулю 1. Тестовый контроль.
Модуль 2. Координация и регуляция.	Координация и регуляция.	Урок 9. Гуморальная регуляция. Урок 10. Строение и значение нервной системы. Урок 11. Строение и функции спинного мозга. Урок 12. Строение и функции головного мозга. Л.Р. № 2 "Строение головного мозга человека (по муляжам)" Урок 13. Полушария большого мозга. Урок 14. Анализаторы. Зрительный анализатор. Урок 15. Анализаторы слуха и равновесия. Урок 16. Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус. Урок 17. Обобщение и контроль знаний по модулю 2. Тестовый контроль.
Модуль 3. Опора и движение. Внутренняя среда организма.	Опора и движение.	Урок 18. Форма и строение костей. Типы соединения костей. Урок 19. Строение скелета. Урок 20. Мышцы, их строение и функции. Урок 21. Работа мышц. Практическая работа № 1 "Выявление влияния

		статической и динамической работы на утомление мышц"
	Внутренняя среда организма.	Урок 22. Внутренняя среда организма. Состав и функции крови. Урок 23. Л.Р. № 3 "Изучение микроскопического строения крови" Урок 24. Иммунитет. Урок 25. Группы крови. Резус-фактор. Урок 26. Обобщение и контроль знаний по модулю 3. Тестовый контроль.
Модуль 4. Транспорт веществ. Дыхание.	Транспорт веществ.	Урок 27. Органы кровообращения. Урок 28. Работа сердца. Урок 29. Движение крови по сосудам. Урок 30. Практическая работа № 2 "Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений" урок 31. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.
	Дыхание.	Урок 32. Строение органов дыхания. Урок 33. Газообмен в легких и тканях. Урок 34. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Практическая работа № 3 "Определение частоты дыхания" Урок 35. Обобщение и контроль знаний по модулю 4. Тестовый контроль.
Модуль 5. Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Выделение. Покровы тела.	Пищеварение.	Урок 36. Пищевые продукты и питательные вещества. Урок 37. Пищеварение в ротовой полости. Урок 38. Пищеварение в желудке. Урок 39. Пищеварение в кишечнике.
	Обмен веществ и энергии.	Урок 40. Пластический и энергетический обмен. Урок 41. Витамины.
	Выделение.	Урок 42. Строение почек. Урок 43. Работа почек.
	Покровы тела.	Урок 44. Строение и функции кожи. Урок 45. Роль кожи в терморегуляции. Урок 46. Заболевания кожи и их предупреждение. Урок 47. Обобщение и контроль знаний по модулю 5. Тестовый контроль.
Модуль 6. Высшая нервная деятельность.	Высшая нервная деятельность.	Урок 48. Рефлекторная деятельность нервной системы. Урок 49. Торможение. Навыки. Урок 50. Бодрствование и сон. Урок 51. Сознание и мышление. Речь.

		<p>Урок 52. Познавательные процессы и интеллект.</p> <p>Урок 53. Память.</p> <p>Урок 54. Эмоции и темперамент.</p> <p>Урок 55. Обобщение и контроль знаний по модулю 6. Тестовый контроль.</p>
<p>Модуль 7.</p> <p>Размножение и развитие.</p> <p>Человек и его здоровье.</p>	<p>Размножение и развитие.</p>	<p>Урок 56. Размножение.</p> <p>Урок 57. Развитие человека. Возрастные процессы.</p>
	<p>Человек и его здоровье.</p>	<p>Урок 58. Здоровье и влияющие на него факторы. Оказание первой доврачебной помощи.</p> <p>Урок 59. Вредные привычки. Заболевание человека.</p> <p>Урок 60. Двигательная активность и здоровье человека. Закаливание.</p> <p>Урок 61. Гигиена человека.</p> <p>Урок 62. Практическая работа № 4 "Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений"</p> <p>Урок 63. Обобщение и контроль знаний по модулю 7. Тестовый контроль.</p> <p>Урок 64. Итоговый контроль.</p>
	<p>Повторение.</p>	<p>Урок 65. Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу биологии за 8 класс.</p> <p>Урок 66. Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу биологии за 8 класс.</p> <p>Урок 67. Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу биологии за 8 класс.</p> <p>Урок 68. Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу биологии за 8 класс.</p> <p>Урок 69. Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу биологии за 8 класс.</p> <p>Урок 70. Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу биологии за 8 класс.</p>

9 класс

<p>Модуль 1. Введение. Развитие биологии в додарвиновский период. Теория Ч.Дарвина.</p>	<p>Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.</p>	<p>Урок 1. Введение. Многообразие живого мира. Урок 2. Основные свойства живых организмов.</p>
	<p>Развитие биологии в додарвиновский период.</p>	<p>Урок 3. Становление систематики. Урок 4. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.</p>
	<p>Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора</p>	<p>Урок 5. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Урок 6. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Урок 7. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.</p>
	<p>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.</p>	<p>Урок 8. Приспособленность организмов к условиям внешней среды. Урок 9. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Урок 10. Обобщение и контроль знаний по модулю 1. Тестовый контроль.</p>
<p>Модуль 2. Микроэволюция. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.</p>	<p>Микроэволюция.</p>	<p>Урок 11. Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа №1 "Морфологический критерий вида" Урок 12. Эволюционная роль мутаций.</p>
	<p>Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.</p>	<p>Урок 13. Главные направления эволюционного процесса. Урок 14. Общие закономерности биологической эволюции.</p>
	<p>Возникновение жизни на Земле.</p>	<p>Урок 15. Современные представления о возникновении жизни. Начальные этапы развития жизни.</p>
	<p>Развитие жизни на Земле.</p>	<p>Урок 16. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. Урок 17. Жизнь в палеозойскую и мезозойскую эры.</p>

		<p>Урок 18. Жизнь в кайнозойскую эру.</p> <p>Урок 19. Происхождение человека.</p> <p>Урок 20. Обобщение и контроль знаний по модулю 2. Тестовый контроль.</p>
<p>Модуль 3.</p> <p>Химическая организация клетки. Обмен веществ и энергии. Строение и функции клеток.</p>	<p>Химическая организация клетки.</p>	<p>Урок 21. Элементарный состав клетки. Неорганические вещества.</p> <p>Урок 22. органические вещества клетки.</p>
	<p>Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.</p>	<p>Урок 23. Биосинтез белков.</p> <p>Урок 24. Энергетические обмен.</p> <p>Урок 25. Обмен веществ растительной клетки.</p>
	<p>Строение и функции клеток.</p>	<p>Урок 26. Прокариотическая клетка.</p> <p>Урок 27. Эукариотическая клетка. Цитоплазма.</p> <p>Урок 28. Строение эукариотической клетки.</p> <p>Урок 29. Эукариотическая клетка. Ядро.</p> <p>Урок 30. Деление клеток.</p> <p>Урок 31. Клеточная теория строения организмов.</p> <p>Урок 32. Обобщение и контроль знаний по модулю 3. Тестовый контроль.</p>
<p>Модуль 4.</p> <p>Размножение и индивидуальное развитие организма.</p>	<p>Размножение организмов</p>	<p>Урок 33. Бесполое размножение.</p> <p>Урок 34. Половое размножение.</p>
	<p>Индивидуальное развитие.</p>	<p>Урок 35. Эмбриональный период развития.</p> <p>Урок 36. Постэмбриональный период развития.</p> <p>Урок 37. Общие закономерности развития.</p>

		Урок 38. Обобщение и контроль знаний по модулю 4. Тестовый контроль.
Модуль 5. Закономерности наследования признаков.	Закономерности наследования признаков.	Урок 39. Основные понятия генетики. Урок 40. Гибридологический метод изучения наследственности. Урок 41. Первый закон Г.Менделя. Урок 42. Второй закон Г.Менделя. Закон чистоты гамет. Урок 43. Лабораторная работа №2 "решение генетических задач и составление родословных". Урок 44. Третий закон Г.Менделя. Урок 45. Анализирующее скрещивание. Урок 46. Сцепленное наследование генов. Урок 47. Генетика пола. Урок 48. Взаимодействие генов. Урок 49. Обобщение и контроль знаний по модулю 5. Тестовый контроль.
Модуль 6. Закономерности изменчивости. Селекция растений, животных и микроорганизмов.	Закономерности изменчивости.	Урок 50. Наследственная изменчивость. Урок 51. Фенотипическая изменчивость. Урок 52. Лабораторная работа №3 "Построение вариационного ряда и кривой"
	Селекция растений, животных и микроорганизмов.	Урок 53. Методы селекции растений и животных. Урок 54. Селекция микроорганизмов. Урок 55. Обобщение и контроль знаний по модулю 6. Тестовый контроль.
Модуль 7. Основы экологии.	Биосфера, ее структура и функции.	Урок 56. Структура биосферы. Урок 57. Круговорот веществ в природе. Урок 58. История формирования сообществ в природе.

		<p>Урок 59. Биогеоценозы и биоценозы.</p> <p>Урок 60. Абиотические факторы среды.</p> <p>Урок 61. Биотические факторы среды. Лабораторная работа № 4 "Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)".</p> <p>Урок 62. Взаимоотношения между организмами.</p>
	Биосфера и человек.	<p>Урок 63. Природные ресурсы и их использование.</p> <p>Урок 64. Хозяйственная деятельность человека и ее последствия. Охрана природы.</p> <p>Урок 65. Обобщение и контроль знаний по модулю 7. Тестовый контроль.</p> <p>Урок 66. Резерв.</p>