

Средняя общеобразовательная школа  
с углубленным изучением иностранного языка  
при Посольстве России в Индии

Рассмотрена и рекомендована  
к использованию на заседании  
МО учителей предметов  
естественно-математического  
цикла  
протокол №1  
от «31» августа 2016 г.

Утверждена  
педагогическим советом  
протокол № 1  
от «31» августа 2016 г.

«Утверждаю»  
Директор школы



Ю.В.Мещеряков  
приказ  
от «1» сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ**

**5 – 9 классы**

2016-2017 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. №1897); примерных программ по учебным предметам «Биология 5-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011; авторской учебной программы Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа, 2012; (ФГОС); основной образовательной программы основного общего образования «СОШ» с углубленным изучением иностранного языка при Посольстве России в Индии; Устава «СОШ»

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по биологии и учебно-методических пособий УМК «Сфера жизни»(концентрический курс), созданных коллективом авторов под руководством Н.И.Сониной.

**Цели биологического образования в основной школе** формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающие включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

В ней учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, соблюдается преемственность с программами начального общего образования. Конкретизирует содержание стандарта, реализует *базисный уровень* (т.е. определяет минимальный объем содержания курса биологии для основной школы). Структуризация программы осуществлена в соответствии с Базисным учебным планом. В программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся. Имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием системы общего образования; во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучающихся. В универсальных учебных действиях ведущую роль играет познавательная деятельность и, соответственно, познавательные учебные действия.

### **Общая характеристика курса биологии**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Программа составлена в соответствии с основными положениями системно-деятельностного подхода в обучении. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Рабочая программа по биологии построена с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации учебного материала, который был освоен учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с

некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела включено в содержание других разделов.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с БУПом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 34 часа, 1 час в неделю

Биология. Живой организм. 6 класс. 34 часа, 1 час в неделю

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 68 часов, 2 часа в неделю

Биология. Человек. 8 класс. 68 часов, 2 часа в неделю

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 68 часов, 2 часа в неделю

Для реализации рабочей программы в учебном плане Средней общеобразовательной школы с углубленным изучением иностранного языка при Посольстве России в Индии предусмотрено 34 недели.

**Авторская учебная программа** Н.И. Сонин, В.Б. Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа, 2012; (ФГОС).

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания.

**Познавательные** ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;

- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. **Коммуникативные** ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;

развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей – ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

**Ценностные** ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

### **Требования к результатам обучения.**

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

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

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2. умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
4. умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

**выделение** существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- **приведение** доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- **классификация** – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- **объяснение** роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- **различение** на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных разных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- **сравнение** биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- **выявление** изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- **овладение** методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- **знание** основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- **анализ и оценка** последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

## 3. В сфере трудовой деятельности:

- **знание** и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- **соблюдение** правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

## 4. В сфере физической деятельности:

- **освоение** приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## 5. В эстетической сфере:

- **овладение** умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### Содержание основного общего образования по Биологии

#### Живые организмы 5-7 классы

**Биология как наука.** Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

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

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

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

**Лишайники.** Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

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

**Животные.** Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.

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

## **Человек и его здоровье**

**Человек и окружающая среда.** Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и отличия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

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

**Транспорт веществ.** Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

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

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

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

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



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

**Размножение и развитие.** Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус.

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

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

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

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

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды 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 превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В.И.Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ** на ступени основного общего образования

**Биология. Введение в биологию. 5 класс**(34 часа, 1 час в неделю)

**Раздел 1. Живой организм: строение и изучение** (8 часов)

**Многообразие живых организмов.** Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах.

**Разнообразие биологических наук.** Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

**Лабораторные и практические работы**

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

1. Устройство ручной лупы, светового микроскопа.

*Строение клеток (на готовых микропрепаратах)*

2. Строение клеток кожицы чешуи лука.

3. Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

## **Раздел 2. Многообразие живых организмов(14 часов)**

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

## **Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 часов)**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины— степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

### **Лабораторные и практические работы**

Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

## **Раздел 4. Человек на Земле (5 часов)**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.* Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

### **Демонстрация**

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

### **Лабораторные и практические работы**

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

### **Резервное время 1 час**

### **ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 5 класс**

1. Создание наглядного пособия «Возможности увеличительных приборов (от лупы до современных микроскопов) и биологические объекты, доступные для изучения с их помощью».
2. Исследование удивительных свойств воды «Вода и жизнь».
3. Подготовка презентации «Бактерии в моей жизни».
4. Создание экспозиции «Ядовитые змеи моего края».
5. Исследование «Кто живет рядом со мной?»
6. Обитатели пруда (растения и животные, особые условия, ограничения).
7. Создание рекомендаций по содержанию и разведению конкретных животных (морских свинок, попугайчиков, шпорцевых лягушек и т. д.) по результатам собственного опыта.
8. Описание жизни конкретного животного или сообщества общественных насекомых (по результатам собственных наблюдений в природе).
9. Информационно-исследовательский проект «Они обитают в Индии».

### **Биология. Живой организм. 6 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

#### **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11 часов)**

##### **Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 час)**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

##### **Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК (2 часа)**

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

#### **Лабораторные и практические работы**

Определение состава семян пшеницы.

##### **Тема 1.3. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК.**

**КЛЕТКА - ЖИВАЯ СИСТЕМА (2 часа)**

Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

### **Лабораторные и практические работы**

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

#### Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ (1 ч)

*Деление - важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.*

### **Демонстрация**

*Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.*

#### Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (1 часа)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

### **Лабораторные и практические работы**

Ткани живых организмов.

#### Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (3 часа)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка— зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

### **Лабораторные и практические работы**

Распознавание органов растений и животных.

#### Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (1 час)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

## **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18 часов)**

## Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (2 часа)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

### **Демонстрация**

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

## Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (2 часа)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

### **Демонстрация**

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

## Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ (2 часа)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа. Кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

### **Демонстрация**

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

### **Лабораторные и практические работы**

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

## Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2 часа)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

## Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ (1 часа)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

## **Демонстрация**

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

## **Лабораторные и практические работы**

Разнообразие опорных систем животных.

### **Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (2 часа)**

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

## **Лабораторные и практические работы**

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

### **Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2 часа)**

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

### **Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (2 часа)**

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

## **Демонстрация**

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

## **Лабораторные и практические работы**

Вегетативное размножение комнатных растений.

### **Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ (2 часа)**

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие.

## **Демонстрация**

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

## **Лабораторные и практические работы**

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

### **Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (1 час)**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм— биологическая система.

## **Раздел 3. Организм и среда (2 часа)**

### **Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1 час)**

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

### **Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

### **Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (1 час)**

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

### **Демонстрация**

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

## **Резервное время— 3 часа**

## **ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 6 класс**

1. Организация «Уголка Природы» в классной комнате (Интересные объекты, привезённые с разных уголков Индии и информация о них).
2. Подготовка и проведение тематических экскурсий по жилому городку для младших школьников: «Знакомство с экзотическими растениями», «Загадочный мир птиц».
3. Наблюдения за фенологическими изменениями местной флоры и фауны.
4. Выработка условных рефлексов у пальмовых белок, ворон, голубей, скворцов и других животных в естественных условиях обитания. Сравнение результатов.
5. Проект «Мои открытия». Наблюдение и изучение биологических особенностей животных, живущих рядом с нами.
6. Практическое исследование «Как из гусеницы получить бабочку?».
7. Составление перечня отрицательных влияний человеческой деятельности на природу в данной местности.



8. Информационно-исследовательский проект «Такие разные живые организмы — по размеру, по длительности жизни, по скорости перемещения в пространстве, по скорости и частоте воспроизведения потомства, по способам питания, по распространенности на планете и т. д.».

## **Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (2 часа)**

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

### **Раздел 1. Царство Прокариоты (3 часа)**

#### **Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ (3 ч)**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

#### **Демонстрация**

Строение клеток различных прокариот.

#### **Лабораторные и практические работы**

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

### **Раздел 2. Царство Грибы (4 часа)**

#### **Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ (3 часа)**

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы*. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

#### **Демонстрация**

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

#### **Лабораторные и практические работы**

Строение плесневого гриба мукора\*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

1 Знание учащимися систематических таксонов не является обязательным.

Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ (1 час)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

#### **Демонстрация**

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

### **Раздел 3. Царство Растения (16 часов)**

Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ (2 часа)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

#### **Демонстрация**

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (2 часа)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие

водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

#### **Демонстрация**

Схемы строения водорослей различных отделов.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения водорослей\*.

Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ (4 часа)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные;

особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

### **Демонстрация**

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения мха.

Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

### **ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (2 часа)**

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

### **Демонстрация**

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

### **ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ (6 часов)**

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

### **Демонстрация**

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения покрытосеменных растений\*.

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения\*.

#### **Раздел 4. Царство Животные (38 часов)**

##### **Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (1 час)**

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

##### **Демонстрация**

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

##### **Лабораторные и практические работы**

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

##### **Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (2 часа)**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

##### **Демонстрация**

Схемы строения амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

##### **Лабораторные и практические работы**

Строение амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

##### **Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ (1 час)**

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

##### **Демонстрация**

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

##### **Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (3 часа)**

Особенности организации кишечнорастворимых. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнорастворимых; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

### **Демонстрация**

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнорастворимых.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

#### **Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 часа)**

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

### **Демонстрация**

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

### **Лабораторные и практические работы**

Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

#### **Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (1 час)**

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

### **Демонстрация**

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.

Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

### **Лабораторные и практические работы**

Жизненный цикл человеческой аскариды.

#### **Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (3 часа)**

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые

и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

### **Демонстрация**

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

### **Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение дождевого червя.

#### **Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 часа)**

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

### **Демонстрация**

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

### **Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение моллюсков.

#### **Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (7 часов)**

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие

насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

### **Демонстрация**

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

#### **Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 час)**

*Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.*

### **Демонстрация**

*Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.*

Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 час)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

### **Демонстрация**

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ).

НАДКЛАСС РЫБЫ (2 часа)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

### **Демонстрация**

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

### **Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.

Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (2 часа)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

### **Демонстрация**

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

### **Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни\*.

Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (2 часа)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

### **Демонстрация**

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

### **Лабораторные и практические работы**

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

### **Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 часа)**

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

### **Демонстрация**

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

### **Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни\*.\_\_

### **Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (4 часа)**

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности

организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

### **Демонстрация**

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения млекопитающих\*.



Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

## **Раздел 5. Вирусы (2 часа)**

### **Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ**

#### **И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ (2 часа)**

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

#### **Демонстрация**

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типах передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

#### **Заключение (1 час)**

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

#### **Резервное время — 2 часа**

### **ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .7 класс**

1. Методы обнаружения бактерий. Исследование на бактериальную загрязненность воздуха классной комнаты, поверхности кожи рук. Исследование эффективности действия антибактериального и обычного туалетного мыла.
2. Возможности изучения бактерий с помощью светового микроскопа.
3. Выявление оптимальных условий выращивания плесневого гриба мукора на различных субстратах и возможностей его произрастания совместно с пенициллом.
4. Съедобные и ядовитые грибы нашего края. Условно съедобные грибы.
5. Лишайники как биоиндикаторы степени техногенного загрязнения воздуха. Лихеноиндикация воздуха определенного района.
6. Исследование водных растений на принадлежность к группе водорослей.
7. Цветочные часы в Индии и возможность их создания на пришкольном участке.
8. Освоение методики выращивания одноклеточных (инфузорий, амёб), кишечнополостных (гидра) в школьной лаборатории. Подготовка и проведение

ознакомительных лабораторных работ с ними для младших школьников в рамках их экскурсий в школьный «живой уголок».

9. Наблюдение за жизнедеятельностью и описание жизненного цикла улитки (бабочки, паука, зерновой моли и т. д.).

10. Информационно-исследовательские проекты:

«Навигация у животных»;

«Мастера камуфляжа»;

«Принцип полета у насекомых, птиц и искусственных летательных аппаратов».

11. Межпредметный проект «Животные — носители определенных человеческих качеств в сказках и баснях».

## **Биология. Человек. 8 класс (68 часов, 2 ч в неделю)**

### **Раздел 1. Место человека в системе органического мира (1 ч)**

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

#### **Демонстрация**

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

### **Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)**

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

#### **Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

### **Раздел 3. Краткая история развития знаний**

#### **о строении и функциях организма человека (1 ч)**

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

#### **Демонстрация**

Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

#### **Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

##### **Демонстрация**

Схемы строения систем органов человека.

##### **Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

#### **Раздел 5. Координация и регуляция (10 ч)**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

##### **Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

##### **Демонстрация**

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

##### **Лабораторные и практические работы**

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

#### **Раздел 6. Опора и движение (8 ч)**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы

мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

### **Демонстрация**

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

## **Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

### **Демонстрация**

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения крови.

## **Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

### **Демонстрация**

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

### **Лабораторные и практические работы**

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

## **Раздел 9. Дыхание (5 ч)**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

### **Демонстрация**

Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

### **Лабораторные и практические работы**

Определение частоты дыхания.

### **Раздел 10. Пищеварение (5 ч)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

### **Демонстрация**

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

### **Лабораторные и практические работы**

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

### **Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

### **Раздел 12. Выделение (2 ч)**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

### **Демонстрация**

Модель почек.

### **Раздел 13. Покровы тела (3 ч)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

### **Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

#### **Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)**

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

#### **Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)**

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И.М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

#### **Раздел 16. Человек и его здоровье (4 ч)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

#### **ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 8 класс**

1. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.
2. Биоритмы как основа рациональной организации порядка человека. Определение индивидуального ритма работоспособности.
3. Составление рациональных режимов дня для людей различных возрастных групп.
4. Оценка собственного образа жизни: привычек, здоровья, степени физической подготовки, правильности питания.
5. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма.
6. Определение количества минеральных солей в суточном рационе, сопоставление с нормативами.

7. Определение содержания основных витаминов в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
8. Определение индивидуального среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов (в том числе по приемам пищи), сопоставление с нормативами.
9. Экологически грамотный потребитель товаров: упаковки, штрихкоды, индексы пищевых добавок, этикетки на одежде и др.
10. Кожа: типирование, уход, возрастные изменения, заболевания; улучшение состояния.

## **Биология. Общие закономерности. 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (3 ч)**

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

### **Демонстрация**

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

## **Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч)**

### **Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ч)**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в

цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

### **Демонстрация**

Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

### **Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ч)**

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

### **Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)**

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

### **Демонстрация**

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах\*.

## **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)**

### **Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток,



осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

### **Демонстрация**

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

## **Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

### **Демонстрация**

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

## **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)**

### **Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 ч)**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

### **Демонстрация**

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

### **Лабораторные и практические работы**

Решение генетических задач и составление родословных.

### **Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ч)**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

## **Демонстрация**

Примеры модификационной изменчивости.

## **Лабораторные и практические работы**

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

### **Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ч)**

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

## **Демонстрация**

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

### **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (19 ч)**

#### **Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

## **Демонстрация**

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

#### **Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (5 ч)**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид— элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

## **Демонстрация**

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

#### **Тема 4.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ.**

#### **МИКРОЭВОЛЮЦИЯ И МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (5 ч)**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

### **Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*.

## **Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ**

### **ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)**

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

### **Демонстрация**

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

### **Лабораторные и практические работы**

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

## **Тема 4.5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биогический и

социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

### **Демонстрация**

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

#### **Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

### **Демонстрация**

Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

#### **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч)**

##### **Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (3 ч)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

## **Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.

Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

## **Лабораторные и практические работы**

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

## **Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)**

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

## **Демонстрация**

Карты заповедных территорий нашей страны.

## **Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

## **Резервное время— 8 ч**

## **ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 9класс**

1. Экологически опасные вещества и факторы в быту.
2. Определение нитратов в продуктах питания.
3. Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
4. Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.
5. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.
6. Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).

7. Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.
8. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.
9. Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.
10. Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.
11. Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).
12. Исчезающие виды растений и животных региона.

### **Практические занятия по биологии**

#### **Биология. Введение в биологию. 5 класс**

*Лабораторная работа №1* Знакомство с оборудованием для научных исследований

*Лабораторная работа №2* Устройство ручной лупы, светового микроскопа

*Лабораторная работа №3* Строение клеток кожицы чешуи лука

*Лабораторная работа №4* Определение состава семян пшеницы, подсолнечника

*Практическая работа №1* Определение наиболее распространенных растений и животных

*Практическая работа №2* Измерение своего роста и массы тела

#### **Биология. Живой организм. 6 класс**

*Лабораторная работа №1* Определение состава семян пшеницы

*Лабораторная работа №2* Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)

*Лабораторная работа №3* Ткани живых организмов

*Лабораторная работа №4* Распознавание органов растений и животных

*Лабораторная работа №5* Разнообразие опорных систем животных

*Лабораторная работа №6* Движение инфузории туфельки

*Лабораторная работа №7* Перемещение дождевого червя

*Лабораторная работа №8* Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале)

*Практическая работа №1* Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю

*Практическая работа №2* Вегетативное размножение комнатных растений

### **Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс**

*Лабораторная работа №1* Зарисовка схемы строения прокариотической клетки

*Лабораторная работа №2* Строение плесневого гриба мукоора\*.

*Лабораторная работа №3* Изучение внешнего строения водорослей\*.

*Лабораторная работа №4* Изучение внешнего строения мха\*.

*Лабораторная работа №5* Изучение внешнего строения папоротника\*.

*Лабораторная работа №6* Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

*Лабораторная работа №7* Изучение строения покрытосеменных растений\*.

*Лабораторная работа №8* Строение амёбы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

*Лабораторная работа №9* Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

*Лабораторная работа №10* Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

*Лабораторная работа №11* Жизненный цикл человеческой аскариды.

*Лабораторная работа №12* Внешнее строение дождевого червя.

*Лабораторная работа №13* Внешнее строение моллюсков.

*Лабораторная работа №14* Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

*Лабораторная работа №15* Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.

*Лабораторная работа №16* Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни\*.

*Лабораторная работа №17* Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни\*.

*Лабораторная работа №18* Изучение строения млекопитающих\*.

*Практическая работа №1* Распознавание съедобных и ядовитых грибов\*.

*Практическая работа №2* Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения\*.

*Практическая работа №3* Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

*Практическая работа №4* Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

*Практическая работа №5* Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека\*.

### **Биология. Человек. 8 класс**

*Лабораторная работа №1* Изучение микроскопического строения тканей.

*Лабораторная работа №2* Изучение головного мозга человека (по муляжам).

*Лабораторная работа №3* Изучение внешнего строения костей.

*Лабораторная работа №4* Изучение микроскопического строения крови.

*Лабораторная работа №5* Измерение кровяного давления.

*Лабораторная работа №6* Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

*Лабораторная работа №7* Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

*Практическая работа №1* Распознавание на таблицах органов и систем органов.

*Практическая работа №2* Изучение изменения размера зрачка.

*Практическая работа №3* Измерение массы и роста своего организма.

*Практическая работа №4* Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

*Практическая работа №5* Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

*Практическая работа №6* Определение частоты дыхания.

*Практическая работа №7* Определение норм рационального питания.

*Практическая работа №8* Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

### **Биология. Общие закономерности. 9 класс**

*Лабораторная работа №1* Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

*Лабораторная работа №2* Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).



*Лабораторная работа №3* Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

*Лабораторная работа №4* Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

*Практическая работа №1* Решение генетических задач и составление родословных.

*Практическая работа №2* Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

*Практическая работа №3* Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

*Практическая работа №4* Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

*Практическая работа №5* Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

### **Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

#### **1. Учебно-теоретические материалы:**

1. Примерные программы по учебным предметам Биология 5-9 классы (стандарты второго поколения) под руководством вице-президента РАО А.А.Кузнецова, академика РАО М.В.Рыжакова, члена-корреспондента РАО А.М.Кондакова. М.: «Просвещение» 2011г.

2. Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа,2012; (ФГОС).

3. Рабочая программа к учебнику Н.И.Сониной, А.А.Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. УМК «Сфера жизни» Авт.-сост. Е.А.Сарычева. М. Дрофа 2013.

4. Н.И.Сонин, А.А.Плешаков «Биология. Введение в биологию». 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (концентрический курс) с электронным приложением.— М.: Дрофа,2012

5. Рабочая программа к учебнику Н.И.Сониной «Биология. Живой организм» 6 класс. УМК «Сфера жизни» авт.-сост. И.В.Константинова Волгоград: «Учитель», 2013

6. Учебник. Н.И.Сонин «Биология. Живой организм». 6 класс.учебник для общеобразовательных учреждений (концентрический курс) с электронным приложением. М.: Дрофа,2013

7. Захаров В. Б., Сонин Н. И.Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

8. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.

9. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И.Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.

10. Журин А. А., Иванова Т. В., Рыжаков М. В. Учебные планы школ России.— М.: Дрофа.
11. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы. — М.: Дрофа.

## **2. Методические и дидактические материалы:**

1. ФГОС. В.Н.Кириленкова, В.И.Сивоглазов Методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной, А.А.Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. М.: Дрофа,2013
2. ФГОС. З.А.Томанова, В.И.Сивоглазов Методическое пособие к учебнику Н.И.Сониной «Биология. Живой организм» 6 класс. М.: Дрофа,2014
- 3.ФГОС. Биология. Введение в биологию . 5 класс. Технологические карты уроков по учебнику Н.И.Сониной, А.А.Плешакова. авт.-сост. И.В.Константинова. Волгоград: «Учитель», 2013
- 4.ФГОС. Г.А.Воронина Тесты по биологии.к учебнику Н.И.Сониной, А.А.Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. М.: «Экзамен»,2013
- 5.ФГОС. Н.А.Богданов, Н.П.Балобанова Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания 5 класс. М.: «Экзамен»,2013
- 6.ФГОС. Н.А.Богданов, Н.П.Балобанова Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания 6 класс. М.: «Экзамен»,2014
- 7.ФГОС. Томанова З. А., Сивоглазов В. И.Биология. Живой организм. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.
8. ФГОС. Багоцкий С. В., Рубачева Л. И., Шурхал Л. И.Биология. Живой организм. 6 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа.
9. ФГОС. Сонин Н. И., Кириленкова В.Н.Биология. Живой организм. 6 класс: дидактические карточки-задания. — М.: Дрофа.
- 10.ФГОС. Марина А. В., Сивоглазов В. И.Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: методическое пособие.— М.: Дрофа.
11. ФГОС. Гуленков С. И., Сонин Н. И.Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа.
12. ФГОС. Сонин Н. И., Семенцова В. Н., Мишакова В.Н.Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: дидактические карточки-задания.— М.: Дрофа.
13. ФГОС. Ренева Н. Б., Сивоглазов В. И.Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.
14. ФГОС. Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа.
15. ФГОС. Сонин Н. И., Дагаев А.М.Биология. Человек. 8 класс: дидактические карточки-задания — М.: Дрофа.

16. ФГОС. Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: методическое пособие.— М.: Дрофа.
17. ФГОС. Сивоглазов В. И., Козлова Т. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс: дидактические карточки-задания.— М.: Дрофа.
18. ФГОС. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Методическое пособие к линии учебников «Биология. 5—9 классы» (УМК «Сфера жизни»). — М.: Дрофа.

### **3. Пособия для учащихся:**

1. ФГОС. Н.И.Сонин, «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Рабочая тетрадь (концентрический курс) М.: Дрофа, 2013
2. ФГОС. Н.И.Сонин, «Биология. Живой организм». 6 класс. Рабочая тетрадь (концентрический курс) М.: Дрофа, 2013
3. ФГОС. И.А.Акперова, Н.Б.Сысолятина, Н.И.Сонин Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений к учебнику Н.И.Сониной «Биология. Живой организм» 6 класс. М.: Дрофа, 2014
4. ФГОС. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Твои открытия. 6 класс: альбом-задачник к учебнику «Биология. Живой организм».— М.: Дрофа.
5. ФГОС. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа.
6. ФГОС. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа.
7. ФГОС. Огородова Н. Б., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений.— М.: Дрофа.
8. ФГОС. Семенцова В.Н., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для оценки качества знаний: В 2 ч.— М.: Дрофа.
9. ФГОС. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа.
10. ФГОС. Сысолятина Н. Б., Сычева Л. В., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для лабораторных и практических работ.— М.: Дрофа.
11. ФГОС. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа.
12. ФГОС. Цибулевский А.Ю., Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа.

13. ФГОС. Сивоглазов В. И., Кириленкова В. Н., Петрова В.М., СмирноваН. А.Биология. Общие закономерности. 9 класс: тетрадь для оценки качества знаний.— М.: Дрофа.

#### **4.Электронные пособия по предмету:**

Биология 6 класс (электронное учебное издание к учебнику Н.И.Сонин)

Биология. Живой организм. 6 класс

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс

Биология. Весь школьный курс

Открытая биология (полный интерактивный курс биологии)

Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Растения. Бактерии. Грибы» 6 класс

Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Животные» 7класс.

Мультимедийное приложение к учебнику А.А.Плешакова, Э.Л.Введенского «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Линия «Ракурс» М. Электронные издания: ООО «Русское слово-учебник »; ООО «ЦАЙТ» программная оболочка, дизайн. 2013. (ФГОС.Инновационная школа).

#### **Интернет ресурсы:**

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология»;

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.

#### **Материально - техническое и информационно - техническое обеспечение предмета.**

#### **Перечень лабораторного оборудования , при выполнении лабораторных и практических работ за курс биологии основной общей школы.**

1.Приборы и оборудование для практической работы:

- школьный микроскоп
- химическая посуда
- микролаборатория по природоведению

## 2. Микропрепараты:

- простейших;
- тканей;
- растительных клеток;
- животных.

## 3. Гербарии растений.

## 4. Натуральные объекты:

комнатные растения;  
семена;

живые организмы.

## 5. Коллекции:

грибов;

- семян;
- раковин моллюсков.

## 6. Муляжи.

## 7. Таблицы:

- обмен веществ;
- строение ядра;
- бактерии;
  
- вирусы;
- витамины;
- растительная и животная клетка;
- фотосинтез;
- лишайники;
- экологические факторы;
- системы органов;
- митоз;
- мейоз.

## 8. ТСО

компьютер **Lenovo**

- проектор **ACER**

**Цифровой микроскоп**

Электронные пособия

CD- диски по темам:

- растения;
- животные;

## Учебно-тематический план курса «Биология»

### 5 класс

№п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Лаб.р.	Пр.р.	К.р.
1.	Живой организм	8 часов	3	1	1
2.	Многообразие живых организмов	14 часов			1
3.	Среда обитания живых организмов	6 часов		2	1
4.	Человек на Земле	5 часов		1	1
5.	Обобщение	1 час			
	Итого:	34 часа	3 часа	4 часа	4 часа

### 6 класс

№п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Лаб.р.	Пр.р.	К.р.
1.	Строение и свойства живых организмов	11 часов	4		2
2.	Жизнедеятельность организмов	18 часов	4	2	1
3.	Организм и среда	2 часа			1
4.	Обобщение материала	1 час			
5.	Резервное время	2 часа			
	Итого:	34 часа	8 часов	2 часа	4 часа

### 7 класс

№п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Лаб.р.	Пр.р.	К.р.
1.	Введение	2 часа			1 час
2.	Царство Прокариоты	3 часа	1 час		
3.	Царство Грибы	4 часа	1 час	1 час	
4.	Царство Растения	16 часов	5 часов	1 час	1 час
5.	Царство Животные	38 часов	11 часов	3 часа	4 часа
6.	Вирусы	2 часа			
7.	Заключение	1 час			
8.	Резервное время	2 часа			
	Итого:	68 часов	18 часов	5 часов	6 часов

### 8 класс

№п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Лаб.р.	Пр.р.	К.р.
1.	Место человека в системе органического мира	1 час			
2.	Происхождение человека	2 часа			1 час
3.	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	1 час			
4.	Общий обзор строения и функций организма человека	6 часов	1 час	1 час	1 час
5.	Координация и регуляция	10 часов	1 час	1 час	
6.	Опора и движение	8 часов	1 час	2 часа	1 час
7.	Внутренняя среда организма	4 часа	1 час		
8.	Транспорт веществ	5 часов	1 час	1 час	
9.	Дыхание	5 часов		1 час	
10.	Пищеварение	5 часов	1 час	1 час	1 час
11.	Обмен веществ и энергии	2 часа			
12.	Выделение	2 часа			
13.	Покровы тела	3 часа			
14.	Размножение и развитие	3 часа			
15.	Высшая нервная деятельность	7 часов			
16.	Человек и его здоровье	4 часа	1 час	1 час	1 час
	Итого:	68 часов	7 часов	8 часов	5 часов

### 9 класс

№п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Лаб.р.	Пр.р.	К.р.
1.	Введение	3 часа			1 час
2.	Структурная организация живых организмов	11 часов	1 час		
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5 часов			1 час
4.	Наследственность и изменчивость организмов	21 час	1 час	1 час	1 час
5.	Эволюция живого мира на Земле	20 часов	1 час	2 часа	1 час
6.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	8 часов	1 час	2 часа	1 час
	Итого:	68 часов	4 часа	5 часов	5 часов

**Планируемые предметные результаты освоения  
образовательной программы по Биологии  
Живые организмы (5 - 7 классы)**

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений, выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*



- *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

## **Человек и его здоровье ( 8класс)**

### Выпускник научится:

- *характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;*
- *применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;*
- *использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

### Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
- *реализовывать установки здорового образа жизни;*

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- 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.

### **Общие биологические закономерности (9 класс)**

#### Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере; • аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

## **Характеристика контрольно-измерительных материалов**

### **1. Перечень контрольных работ (тестовый контроль)**

5 класс

Контрольная работа тест №1 по теме «Живой организм»

Контрольная работа тест №2 по теме «Многообразие живых организмов»

Контрольная работа тест №3 «Итоговая»

6 класс

Контрольная работа тест №1 «Входная»

Контрольная работа тест №2 по теме «Строение и свойства живых организмов»

Контрольная работа тест №3 по теме «Жизнедеятельность организмов»

Контрольная работа тест №4 «Итоговая»

7 класс

Контрольная работа тест №1 «Входная»

Контрольная работа тест №2 по теме «Царство Растения»

Контрольная работа тест №3 по теме «Беспозвоночные животные»

Контрольная работа тест №4 по теме «Членистоногие»

Контрольная работа тест №5 по теме «Позвоночные животные»

Контрольная работа тест №6 по теме «Царство Животные»

8 класс

Контрольная работа тест №1 «Входная»

Контрольная работа тест №2 по теме «Строение и функции организма человека»

Контрольная работа тест №3 по теме «Опора и движение»

Контрольная работа тест №4 по теме «Пищеварение»

Контрольная работа тест №5 по теме «Человек и его здоровье»

9 класс

Контрольная работа тест №1 «Входная»

Контрольная работа тест №2 по теме «Живой организм. Клетка»

Контрольная работа тест №3 по теме «Наследственность и изменчивость»

Контрольная работа тест №4 по теме «Эволюция живого мира на Земле»

Контрольная работа тест №5 по теме «Основы экологии»