

АВТОНОМНОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА д. СЕРГЕЕВО

Рассмотрено на

педагогическом советом школы

Протокол № 6 от « 25 » 06 2015



УТВЕРЖДАЮ

Директор АМОУ ООШ д. Сергеево

Н.А.Герасимова

Приказ № 38 от « 1 » 09 2015

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО биологии

8 КЛАСС (68ч)

на 2015-2016 учебный год

Составила

Учитель биологии : Михайлова СЮ.

Рабочая программа по биологии**5-9 классы**

2015 год

Оглавление**1. Пояснительная записка**

- *Цели и задачи курса биологии* _____ стр. 3
- *Сроки реализации программы* _____ стр. 4
- *Предполагаемые результаты освоения учебной программы* _____ стр. 4
- *Система оценки достижений обучающихся* _____ стр. 6

2. Общая характеристика учебного предмета _____ стр. 9

3. Место учебного предмета в учебном плане	стр. 10
4. Требования к результатам освоения предмета	стр. 10
5. Содержание учебного предмета	стр. 12
6. Учебно-тематическое планирование	стр. 31
7. Материально-техническое обеспечение	стр. 35

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальному существу. 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 строится с учетом следующих содержательных линий:

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

В рабочей программе для основной школы предусмотрено развитие всех представленных в рабочих программах начального общего образования основных видов деятельности обучающихся. Однако содержание рабочей программы для основной школы имеет особенности,

обусловленные, во-первых, предметным содержанием; во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Цели реализации рабочей программы по биологии, которая входит в структуру основной общеобразовательной программы АМОУ ООШ д. Сергеево.

- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- становление и развитие личности в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости.

Цели и задачи курса биологии:

- ознакомление учащихся с основными понятиями и закономерностями науки биологии;
- систематизация знаний учащихся об объектах живой природы, которые были получены ими при изучении основ естественно-научных знаний в начальной школе;
- формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развитие у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
- формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Сроки реализации программы

5 лет (5-9 класс)

Предполагаемые результаты освоения учебной программы

Живые организмы

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 приемы 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 ее 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 ее 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

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 приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, рациональной организации труда и отдыха, проведении 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 ее 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

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.

Система оценки достижений обучающихся

Система контроля знаний включает следующие этапы:

1. Определение целей изучения темы, указывающих те знания и умения учащихся, которыми они должны овладеть на данном этапе обучения
2. Разработка содержания контрольных заданий.
3. Выбор организационных форм контроля, адекватных его целям и содержанию.
4. Разработка порядка и процедуры предъявления учащимся контрольных заданий и их выполнения (выбор методов контроля).
5. Разработка критериев оценок результатов выполнения контрольных заданий.
6. Предъявление учащимся заданий и выполнение их.
7. Анализ и оценка результатов выполнения контрольных заданий.

Используемые виды контроля:

Текущий контроль. Проводится на первых этапах обучения, когда еще трудно говорить о сформированности умений и навыков учащихся. Его основная цель - анализ хода формирования знаний и умений учащихся. Это дает учителю и ученику возможность своевременно отреагировать на недостатки, выявить их причины и принять необходимые меры к устранению.

Тематический контроль - проводится по завершении изучения большой темы. Это отчетливо видно на повторительно-обобщающих уроках. Назначение (функция) тематического контроля: систематизировать и обобщить материал всей темы; путем повторения и проверки знаний предупредить забывание, закрепить его как базу, необходимую для изучения последующих разделов учебного предмета. Особенность проверочных вопросов и заданий в этом случае заключается в том, что они рассчитаны на выявление знаний всей темы, на установление связей со знанием предыдущих тем, межпредметных связей, на умение переноса знаний на другой материал, на поиск выводов обобщающего характера.

Итоговый - проводится как оценка результатов обучения за определенный, достаточно большой промежуток учебного времени - триместр, полугодие, год. Таким образом, итоговые контрольные работы проводятся три раза в год: за I, II, III учебные триместры и в конце года.

Формы контроля:

Устная проверка знаний. Она позволяет проверять правильность, полноту и глубину усвоения единичных и общих понятий. Устный ответ может сопровождаться показом натуральных объектов, таблиц, моделей, зарисовкой схем, постановкой опытов. При устном ответе выявляется не только объем и уровень усвоения материала, но и умение осознанно выстраивать связный рассказ по плану, анализировать, классифицировать факты, приводить примеры из личных наблюдений и информационных источников.

Фронтальная устная проверка знаний (или беглый опрос). Эта форма сводится к ответам на ряд последовательных вопросов перед классом. Учащиеся, как правило, активизируются, так как учитель может поднять с места любого ученика. Данная форма проверки знаний позволяет за короткий промежуток времени проконтролировать большое число учеников.

Уплотненный опрос. Задаваемые учителем вопросы формулируются так, чтобы они не требовали длительного обдумывания, были понятны настолько, чтобы не пришлось тратить время на их дополнительное «толкование». Одни учащиеся устно поочередно отвечают у доски, используя таблицы, модели, другие - отвечают с места, дополняют, исправляют ошибки, допущенные другими учениками, иногда практикуется выполнение письменных заданий некоторыми учащимися.

Письменная работа. Её результаты свидетельствуют об объективном уровне усвоения материала, правильности и полноте сформированности знаний, а также о характере познавательной деятельности, самостоятельности и эффективности обучения. Во-вторых, в течение 15 – 20 минут можно проверить знания большого количества учащихся.

Зачет позволяет в спокойной обстановке поговорить с учеником по многим вопросам курса, обстоятельно проверить его знания

Современные методы диагностики знаний учащихся: Педагогический тест, учебные портфолио.

Критерии оценивания по биологии

Оценивание устных и письменных работ

Отметка «5» ставится, если в ответе обучающийся показывает знания основных теорий, законов, общебиологических понятий; логично излагает основные положения и принципы биологических закономерностей, признаки биологических объектов, процессов и явлений, раскрывает их сущность и взаимосвязь; конкретизирует теоретические положения примерами, научными фактами, составляющими основу выводов, обобщений и доказательств, демонстрирует владение умениями обобщать, анализировать, сравнивать биологические объекты и процессы и на основе этого делает выводы.

Отметка «4» ставится, если в ответе обучающийся не полностью раскрывает теоретические положения и недостаточно широко их иллюстрирует примерами, приводит не все элементы сравнения объектов и явлений, допускает биологические неточности, негрубые биологические ошибки.

Отметка «3» ставится, если обучающийся имеет неполные фрагментарные знания об основных признаках живого, проявляющихся на всех уровнях организации, об особенностях строения и жизнедеятельности разных царств живой природы, неверно трактует биологические понятия, не раскрывает сущность процессов и явлений, делает неправильные выводы,

допускает искажения в установлении причины и следствия явления.

Отметка «2» ставится, если в ответе обучающийся допускает грубые биологические ошибки, приводит отрывочные сведения, примеры, не имеющие отношения к конкретизации теоретических положений, или ответ полностью отсутствует.

Оценивание практических работ (лабораторных работ и экскурсий)

Отметка «5» ставится, если в ответе обучающийся показывает знания о признаках биологических объектов (клеток, органов, систем органов и организмов растений, животных, грибов, природных и искусственных экосистем); о сущности биологических процессов (обмен веществ, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, раздражимость, круговорот веществ в экосистемах). Наряду с освоенными знаниями обучающийся демонстрирует умения: *объяснять* роль различных организмов в природе, их взаимосвязь, необходимость защиты окружающей среды; *распознавать* и *описывать* на живых объектах и таблицах: органы цветкового растения, органы и системы органов животных и человека, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; съедобные и ядовитые грибы; *выявлять* тип взаимодействия разных видов в экосистеме, составлять цепи питания; *анализировать* последствия деятельности человека в экосистемах.

Отметка «4» ставится, если в ответе обучающийся демонстрирует освоение вышеназванных знаний, допустив при этом незначительные биологические погрешности и неточности, недостаточно четко владеет умениями распознавать, устанавливать взаимосвязи, анализировать объекты, процессы, явления.

Отметка «3» ставится, если обучающийся имеет отрывочные знания об усложнении растений и животных в процессе эволюции, экологических факторах, экосистемах, биоразнообразии, его роли в сохранении биосферы, неверно раскрывает сущность биологических процессов и явлений, не в полной мере овладевает умениями определять, описывать, распознавать,

анализировать объекты и явления, выявлять различные типы биологических связей в природе.

Отметка «2» ставится, если в ответе обучающийся допускает грубые биологические ошибки, не демонстрирует владение общеучебными и практическими умениями и навыками, не способен формулировать ответы на наводящие вопросы учителя или не дает ответа на предложенный вопрос.

Критерии выставления итоговой отметки за учебный период (четверть, триместр, полугодие)

Итоговая отметка за учебный период ставиться как среднее арифметическое всех текущих отметок с округлением в пользу обучающегося.

Критерии выставления итоговой отметки за учебный год

Итоговая отметка за учебный период ставиться как среднее арифметическое всех *итоговых отметок за учебные периоды (четверти, триместры, полугодия)* с округлением в пользу обучающегося.

2. Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа по биологии АМОУ СОШ п. Пола составлена на основе Фундаментального ядра, программы курса «Биология». 5-9 классы. Линия «Ракурс»/авт.-сост. Н. И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2012.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Примерная программа по биологии строится 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 того содержания, которое было освоено обучающимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

3. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет биология относится к предметам естественно - научного цикла. Изучается с 5 по 9 классы за счёт часов обязательной части учебного плана АМОУ СОШ п. Пола, в 6 и 7 классах добавлен 1 час из части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Структуризация программы осуществлена в соответствии с Базисным учебным планом образовательного учреждения, согласно которому продолжительность учебного года составляет 35 недель, на изучение биологии отводится:

- 5 класс - 35 часов + (1 час в неделю)
- 6 класс – 70 часов (1 час + 1 час из ОУ)
- 7 класс – 70 часов (1 час + 1 час из ОУ)
- 8 класс – 70 часов (2 часа в неделю)
- 9 класс – 70 часов (2 часа в неделю)

4. Требования к результатам освоения биологии

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

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- 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 организовать 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 обучающимися 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 отдельных 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 (препарировальные 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.

5. Содержание учебного предмета

5 класс (35 ч)

Введение (2 ч)

Какие науки относятся к естественным, какие методы используются учеными для изучения природы.

Основные понятия: естественные науки (астрономия, физика, химия, география, биология), методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение).

Персоналии: Жан Анри Фабр.

Глава 1. Мир биологии (18 ч)

История развития биологии как науки; современная система живой природы; клеточное строение организмов; особенности строения, жизнедеятельности и значение в природе организмов различных царств; значение биологических знаний для защиты природы и сохранения здоровья.

Основные понятия: биология; биосфера; клетка: оболочка, ядро, цитоплазма; единицы классификации: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид; оплодотворение; наследственность; организмы-производители; организмы-потребители; организмы-разрушители; охраняемые территории: заповедники, национальные парки; ядовитые животные и растения.

Персоналии: Аристотель, Уильям Гарвей, Роберт Гук, Карл Линней, Грегор Мендель, Чарльз Дарвин, Владимир Иванович Вернадский.

Глава 2. Организм и среда обитания (15 ч)

Как приспосабливаются организмы к обитанию в различных средах; какие факторы называются экологическими; какие организмы входят в состав природных сообществ и, каков характер их взаимоотношений друг с другом и окружающей средой; какие растения и животные обитают на материках нашей планеты и кем населены воды Мирового океана.

Основные понятия: среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; круговорот веществ.

6 класс (70 ч)

Введение (1 ч)

Что изучает наука биология, какие науки входят в состав биологии, что они изучают. Какое значение имеет классификация растительных организмов.

Основные понятия: биология; ботаника; зоология; микология; микробиология; систематика; вид; царства: Растения, Бактерии, Грибы.

Глава 1. Общая характеристика царства растений (5 ч)

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс и отдел (критерии, на основании которых они выделены); главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники и травы; какое влияние оказывают факторы среды на растения.

Основные понятия: единицы систематики: вид, род, семейство, класс, отдел; органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; жизненные формы растений: деревья, кустарники, травы.

Глава 2. Клеточное строение растений (4 ч)

Какие приборы используют для изучения клеток; чем световой микроскоп отличается от электронного; какие вещества входят в состав клетки и каково их значение; какие типы тканей формируют организм растения.

Основные понятия: увеличительные приборы: лупа (штативная, ручная), световой микроскоп, электронный микроскоп; растительная клетка: плазматическая мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, вакуоли, пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты); неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: белки, жиры, углеводы; ткани растений: образовательная, покровная, механическая, основная, проводящая.

Лабораторные работы: Увеличительные приборы. Строение растительной клетки. Химический состав клетки. Ткани растений.

Персоналии: Р. Гук.

Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (28 ч)

Какое строение имеет семя однодольного и семя двудольного растений; какие условия необходимы для прорастания семян; какие правила необходимо соблюдать при посеве семян; какое строение имеет корень; какие известны виды корней и типы корневых систем; какие функции выполняют различные зоны корня; какие функции выполняют видоизмененные корни; каково строение и значение побега; каким образом листья располагаются на побеге; какие функции выполняют почки; каково значение и внутреннее строение листа; какие листья называют простыми, а какие сложными; Какие известны типы жилкования листьев; как протекает процесс фотосинтеза, какое значение имеет воздушное питание растений в природе; как происходит процесс дыхания у растений; какие структуры растений участвуют в испарении влаги; каково внутреннее строение стебля; какое значение имеет стебель в жизни растения; какие известны видоизменения побегов; каковы причины листопада; что такое фотопериодизм; каково строение и значение цветка; какие растения называются однодомными и двудомными; какие бывают соцветия и какое значение они имеют; как происходит опыление растений; чем отличаются

насекомоопыляемые растения от ветроопыляемых; как происходит двойное оплодотворение у растений; как осуществляется распространение плодов и семян; как окружающая среда влияет на растительный организм.

Основные понятия: семя: зародыш, семядоли, эндосперм, семенная кожура; корень; виды корней: главный, боковые, придаточные; типы корневых систем: стержневая, мочковатая; зоны корня: деления, роста, всасывания, проведения; видоизменения корней: дыхательные, прицепки, корнеплоды, подпорки, корнеклубни; побег: стебель (узел, междоузлие), почки, листья; побеги: прямостоячие, ползучие, приподнимающиеся, вьющиеся; листовая мозаика; листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, прикорневая розетка; почка: вегетативная, генеративная; почка: верхушечная, боковая; лист: листовая пластинка, черешок; листья: простые, сложные; жилкование листьев: сетчатое, дуговое, параллельное; хлорофилл; устьица; видоизменения листьев: хвоя, колючки, чешуйки; стебель: сердцевина, древесина, камбий, луб, кора (пробка, кожица); годовые кольца; видоизменения побегов: надземные (столоны, усики, колючки), подземные (корневища, клубни, луковицы); листопад; фотопериодизм; цветок: главные части (тычинки, пестики), околоцветник (лепестки, чашелистики); растения: однодомные, двудомные; цветки: обоеполые, раздельнополые; соцветия: простые (колос, кисть, корзинка, зонтик, початок, головка, щиток), сложные (сложный колос, сложный зонтик, метелка); опыление: самоопыление, перекрестное; растения: ветроопыляемые, насекомоопыляемые; двойное оплодотворение; плоды: сочные, сухие, односемянные, многосемянные (ягода, костянка, орех, стручок, боб, коробочка, зерновка, семянка).

Лабораторные работы: Строение семян. Строение корневого волоска. Строение и расположение почек на стебле. Строение листа. Внутреннее строение побега. Строение цветка. Типы плодов.

Глава 4. Основные отделы царства растений (20 ч)

Какое строение имеют водоросли, какова их среда обитания, какое значение они имеют в природе и хозяйственной деятельности человека; как появились первые наземные растения; какие растения являются споровыми; какие растения являются семенными; как происходит смена поколений у споровых растений; каковы прогрессивные черты семенных растений по сравнению со споровыми; в чем отличие однодольных растений от двудольных; какие семейства растений относятся к классу Двудольные; какие семейства растений относятся к классу Однодольные; какое значение имеют различные семейства растений для хозяйственной деятельности человека.

Основные понятия: подцарство Низшие растения (Водоросли): отдел Зеленые водоросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли; спора; хроматофор; риниофиты; спорангии; подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрытосеменные (цветковые); ризоиды; сорус; гаметофит; спорофит; заросток; фитонциды; класс Двудольные: семейство Пасленовые, семейство Розоцветные, семейство Крестоцветные, семейство

Сложноцветные, семейство Бобовые; класс Однодольные: семейство Злаки, семейство Лилейные; формула цветка; селекция; центр происхождения; эволюция;

Лабораторные работы: Строение зеленых водорослей. Строение мха. Внешнее строение споровых растений. Строение ветки сосны. Строение шиповника. Строение пшеницы.

Персоналии: Николай Иванович Вавилов.

Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы (12 ч)

Какое строение и форму имеют клетки бактерий; чем спора бактерии отличается от спор папоротников и грибов; какие типы дыхания и питания характерны для бактерий; какое значение имеют бактерии в природе и жизни человека; какое строение имеют клетки представителей царства Грибы; как устроено тело гриба; наиболее известные представители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; лишайники; каково значение грибов и лишайников в природе и жизни человека; каков состав и структура природных сообществ; каковы причины смены фитоценозов; какие меры принимает человек для охраны редких и исчезающих видов растений.

Основные понятия: бактерии; форма бактериальной клетки: кокк, бацилла, вибрион, спирилла; аэробные бактерии, анаэробные бактерии; гетеротрофный тип питания, автотрофный тип питания; бактерии сапрофиты, симбионты, паразиты; грибы: грибница (мицелий), гифы, плодовое тело; шляпочные грибы: пластинчатые, трубчатые; плесневые грибы; ядовитые и съедобные грибы; грибы-паразиты; лишайники; биоценоз (сообщество); биогеоценоз; фитоценоз; ярусность; смена фитоценозов; редкие и исчезающие виды растений.

Лабораторные работы: Строение грибов.

7 класс (70 ч)

Введение (7 ч)

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести животных к отдельному царству живой природы; как устроена клетка животных; какие ткани формируют организм животных, и какое строение они имеют; какие органы и системы органов обеспечивают целостность организма животного; каково значение представителей царства Животные в природе и жизни человека; каковы принципы современной классификации животных, какие основные таксоны выделяют ученые.

Основные понятия: биология; зоология; животные; животная клетка: клеточная мембрана, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, аппарат Гольджи, клеточный центр; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; системы органов: опорно-двигательная,

пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, половая, нервная; систематические единицы царства Животные: вид, род, семейство, отряд, класс, тип.

Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные (3 ч)

Каковы особенности строения и жизнедеятельности простейших организмов; какие типы выделяют в подцарстве Одноклеточные; какое значение имеют простейшие в природе и жизни человека.

Основные понятия: простейшие: саркожгутиковые (амеба, эвглена зеленая, вольвокс), инфузории (инфузория-туфелька); клетка; органоиды передвижения: ложноножки, реснички, жгутики; циста; порошица; клеточный рот, глотка; светочувствительный глазок; сократительная вакуоль; микро- и макронуклеус; колониальные формы; малярия.

Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч)

Какие особенности строения характерны для многоклеточных животных; как устроены наиболее просто организованные многоклеточные, относящиеся к типу Кишечнополостные, каковы особенности их жизнедеятельности; какое значение имеют кишечнополостные в природе и жизни человека.

Основные понятия: многоклеточные; двухслойные животные; кишечнополостные: гидроидные (пресноводная гидра), сцифоидные (медузы), коралловые полипы; лучевая симметрия тела; кишечная полость; эктодерма; энтодерма; клетки: стрекательные, кожно-мускульные, промежуточные, нервные, чувствительные, железистые, пищеварительно-мускульные; рефлекс; регенерация; почкование.

Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)

Какие особенности характерны для червей; каковы особенности строения и жизнедеятельности представителей плоских, круглых и кольчатых червей; чем организация червей сложнее, чем организация кишечнополостных; какое значение имеют черви, относящиеся к разным типам в природе и жизни человека; профилактика заражения червями паразитами.

Основные понятия: черви; плоские черви: ресничные (белая планария), сосальщики (печеночный сосальщик), ленточные (бычий цепень); круглые черви (почвенная нематода, аскарида); кольчатые черви: малощетинковые (дождевой червь), многощетинковые (пескожил), пиявки; трехслойные животные; мезодерма; кожно-мускульный мешок; полость тела: первичная, вторичная; щетинки; развитие со сменой хозяев; паразитический образ жизни; гермафродизм, обоеполость.

Глава 4. Тип Моллюски (3 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Моллюски; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у червей; какое значение имеют моллюски, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

Основные понятия: моллюски: брюхоногие моллюски (прудовик, виноградная улитка), двусторчатые моллюски (мидия, перловица), головоногие моллюски (кальмар, осьминог); асимметричные животные; мантийная полость; животные-фильтраторы.

Глава 5. Тип Членистоногие (9 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Членистоногие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков; как происходит размножение и развитие членистоногих; какое значение имеют членистоногие, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

Основные понятия: членистоногие: ракообразные (речной рак, langoust, креветка, циклоп), паукообразные (паук, скорпион, клещ), насекомые; двусторонняя симметрия тела; сегментированное тело; членистые конечности; хитиновый покров; конечности: бегательные, прыгательные, плавательные, копательные; ротовые аппараты; грызущие, сосущие, лижущие, смешанные; развитие с превращением: полное превращение, неполное превращение; энцефалит; хищные насекомые; насекомые-вредители сельского хозяйства; насекомые-наездники и яйцееды.

Глава 6. Тип Хордовые (7 ч)

Какие особенности характерны для животных типа Хордовые; как устроены системы органов этих животных: бесчерепных и черепных (позвоночных); чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков и членистоногих; как происходит размножение и развитие хордовых; Каковы особенности строения и жизнедеятельности рыб; какое значение имеют хордовые, относящиеся к бесчерепным животным и надклассу Рыбы в природе и жизни человека.

Основные понятия: хордовые: бесчерепные (ланцетник), черепные (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); внутренний скелет; головной и спинной мозг; замкнутая кровеносная система (наличие сердца); жаберные щели в глотке; обтекаемая форма тела; плавники; боковая линия; наружное оплодотворение; двухкамерное сердце; лентовидные почки; икра; рыбы: морские, пресноводные, проходные; классы рыб: Хрящевые, Двоякодышащие, Кистеперые, Костно-хрящевые, Костистые.

Глава 7. Класс Земноводные (3 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Земноводные; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у рыб; какие особенности позволяют им обитать как в водной, так и в наземно-воздушной среде; как происходит размножение и развитие амфибий; каково происхождение земноводных; какое значение имеют земноводные в природе и жизни человека.

Основные понятия: земноводные (амфибии): бесхвостые (лягушки, жабы), хвостатые (тритоны, саламандры), безногие (червяги); голая, влажная кожа; перепонки между пальцами конечностей; глаза с веками на бугорках; наружное оплодотворение; икра; головастики; клоака; трехкамерное сердце; легкие; лабораторные животные; стегоцефалы.

Глава 8. Класс Пресмыкающиеся (5 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Пресмыкающиеся; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у земноводных; какие особенности позволяют им менее зависеть от воды и заселять засушливые территории; как происходит размножение и развитие рептилий; как появились рептилии, от кого произошли; какое значение имеют пресмыкающиеся в природе и жизни человека.

Основные понятия: пресмыкающиеся (рептилии): чешуйчатые (ящерицы, змеи), черепахи, крокодилы; кожа, покрытая чешуйками; внутреннее оплодотворение; яйца в скорлупе или кожистой оболочке с запасом питательных веществ; ребра; трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке; разделение полушарий переднего отдела мозга (зачатки коры); древние рептилии.

Глава 9. Класс Птицы (9 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Птицы; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие птиц; от кого произошли птицы; какое значение имеют птицы в природе и жизни человека.

Основные понятия: птицы; теплокровность; четырехкамерное сердце; перьевой покров; легкие и легочные мешки; клоака; кора головного мозга; приспособленность к полету: крылья, полые кости, отсутствие зубов, двойное дыхание, интенсивный обмен веществ, недоразвитие правого яичника, откладывание яиц; археоптерикс, протоавис; гнездование; птицы: оседлые, кочующие, перелетные; кольцевание; группы птиц: пингвины, страусовые, типичные птицы (курообразные, гусеобразные, голуби, аистообразные, соколообразные, совы, дятлы, воробьиные); экологические группы птиц: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы городских ландшафтов, птицы водоемов, птицы болот, хищные птицы; промысловые птицы; домашние птицы (куры, утки, гуси, индейки, цесарки).

Глава 10. Класс Млекопитающие (10 ч)

Какие особенности характерны для животных класса Млекопитающие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся и птиц; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие зверей; от кого произошли млекопитающие; какое значение имеют звери в природе и жизни человека.

Основные понятия: млекопитающие (звери): первозвери (яйцекладущие), настоящие звери (сумчатые, плацентарные); теплокровность; шерсть; кожные железы; четырехкамерное сердце; диафрагма; дифференциация зубов (резцы, клыки, коренные); альвеолярные легкие; развитие коры полушарий головного мозга (извилины); внутреннее оплодотворение (вынашивание детеныша в матке); отряды плацентарных зверей: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные, Приматы; иностранцевия; домашние млекопитающие: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, пушные звери, домашние питомцы.

Глава 11. Развитие животного мира на Земле (2 ч)

Что такое эволюция; в каком направлении шли эволюционные преобразования животного мира; какие существуют доказательства эволюции; какой вклад внес Ч.Дарвин в развитие представлений об эволюции органического мира; каковы основные этапы эволюции животного мира.

Основные понятия: эволюция; палеонтология; сравнительная анатомия; эмбриология; рудименты; атавизмы; наследственность; изменчивость; естественный и искусственный отбор.

Персоналии: Ч. Дарвин.

Глава 12. Природные сообщества (4 часа)

Какие факторы действуют в различных средах обитания; как организмы реагируют на действие абиотических и биотических факторов, как к ним приспосабливаются; каков характер взаимоотношений между совместно обитающими существами; что такое экосистема; чем понятие «биоценоз» отличается от «биогеоценоза»; как формируются пищевые цепи и сети в сообществах; в чем причина необходимости охраны природы.

Основные понятия: среда обитания: почвенная, наземно-воздушная, водная, организменная; факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные; хищничество; паразитизм; конкуренция; симбиоз; природное сообщество (биоценоз), биогеоценоз (экосистема): искусственный, естественный; цепи питания; сети питания; охрана природы.

8 класс (70 ч)**Глава 1. Место человека в живой природе (4 ч)**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные; какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы; какие науки занимаются изучением организма человека; когда появились и кто были предки современного человека; какие человеческие расы известны; какими особенностями отличаются друг от друга представители разных рас.

Основные понятия: анатомия; физиология; гигиена; антропология; Место человека в системе живой природы: тип Хордовые, класс Млекопитающие, отряд Приматы, семейство Люди, род Человек, вид Человек разумный; рудименты; атавизмы; австралопитеки, Человек умелый, древнейшие люди (архантропы), Человек прямоходящий, древние люди (палеоантропы), неандертальцы, современные люди (неоантропы), кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; расизм, национализм.

Глава 2. Общий обзор организма человека (5 ч)

Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический состав клеток тела человека; какие функции выполняют неорганические и органические вещества в клетке; какое строение имеют ткани организма человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют; чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат органов»; какие органы входят в состав систем и аппаратов органов человека; что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; клетка: наружная мембрана, цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, клеточный центр, ядро; жизнедеятельность клетки: обмен веществ и энергии, раздражимость, возбуждение, рост, развитие; деление клетки: митоз, мейоз; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; орган; физиологическая система органов; аппарат органов; полости тела; внутренние органы; уровни организации организма: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный; гомеостаз; саморегуляция.

Глава 3. Регуляторные системы организма (12 ч)

Какие системы организма регулируют его работу; чем отличаются нервная и гуморальная регуляции; как классифицируют нервную систему по местоположению и по выполняемым функциям; на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют; как устроен

головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие заболевания возникают в следствие нарушений в работе нервной системы и желез внутренней и смешанной секреции.

Основные понятия: гуморальная регуляция: гормоны; нервная регуляция: нервные импульсы; нервная система: соматическая, вегетативная; рефлекс; рефлекторная дуга; нейрогуморальная регуляция; железы: внешней секреции, внутренней секреции, смешанной секреции; гиперфункция и гипофункция железы; гипофиз; эпифиз; щитовидная железа; паращитовидные железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы; гипофизарные карлики; гипофизарный гигантизм; акромегалия; кретинизм; микседема; базедова болезнь; сахарный диабет; нервная система: центральная, периферическая; кора; ядра; нервные волокна; нервное сплетение; нервные узлы; возбуждение; торможение; нейроны: чувствительные, исполнительные, вставочные; рефлексы: соматические, вегетативные; безусловные, условные; рефлекторная дуга; рецепторы; спинной мозг; вещество: серое, белое; нервные пути: восходящие, нисходящие; спинномозговые нервы; функции спинного мозга: рефлекторная, проводниковая; головной мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг (таламус, гипоталамус); большие полушария; кора: древняя, старая, новая; вегетативная нервная система: парасимпатическая, симпатическая; режим дня; фенилкетонурия; синдром Дауна; врождённые заболевания.

Глава 4. Опора и движение (6 ч)

Каково строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции выполняют скелет и мускулатура; каково строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы; какие вещества входят в состав костей; в чем отличие скелета человека от скелета других млекопитающих и с чем это связано; на какие группы делят мышцы, каковы особенности их строения; каково значение тренировки для сохранения здоровья; как правильно оказывать первую помощь при травмах.

Основные понятия: вещество кости: губчатое, компактное; кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные; соединения костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное; череп: мозговой отдел, лицевой отдел; позвоночник; грудная клетка; скелет верхних конечностей: скелет плечевого пояса, скелет свободной конечности; скелет нижних конечностей: скелет тазового пояса, скелет свободной конечности; Мышца: брюшко, фасция, сухожилие; мышцы головы: жевательные, мимические; мышцы шеи; мышцы туловища: спины, груди, живота; мышцы конечностей: верхних, нижних; возбудимость; сократимость; двигательная единица мышцы; синергисты, антагонисты; тренировочный эффект; гиподинамия; атрофия мышц; утомление; отдых: активный, пассивный; работа: статическая, динамическая; гигиена труда; травма; шок; травматизм; растяжение; вывих; ушиб; переломы: закрытые, открытые; первая помощь; рахит; тренировка; производственная гимнастика; осанка; остеохондроз; сколиоз; плоскостопие.

Глава 5. Внутренняя среда организма (4 ч)

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови; какие функции выполняют различные клетки крови; к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма..

Основные понятия: внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа; плазма; эритроциты; малокровие; тромбоциты; свёртывание крови; фибриноген; фибрин; лейкоциты; фагоцитоз; фагоциты; лимфоциты; иммунная система; антигены; антитела; иммунитет: гуморальный, клеточный; иммунитет: естественный, искусственный; аллергия аллергены; тканевая совместимость; СПИД; аутоиммунные заболевания.

Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы (4 ч)

Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической систем человека, в чем их значение; какие функции они выполняют; как устроено сердце человека, в чем причина его утомимости; что такое автоматия сердечной мышцы; какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечнососудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах кровотечений.

Основные понятия: кровеносная система; кровоснабжение; сосуды; сердце; предсердия, желудочки; клапаны: створчатые, полулунные; сердечный цикл; автоматия сердца; электрокардиограмма; кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены; круги кровообращения: большой, малый; кровяное давление; пульс; регуляция кровотока: нервная, гуморальная; лимфообращение; нарушения артериального давления: гипертония, гипотония; ишемическая болезнь; аритмия; кровотечения: капиллярные, венозные, артериальные, носовые, внутренние; первая помощь при кровотечениях.

Глава 7. Дыхание (4 ч)

Какое строение имеют органы дыхательной системы человека; каково значение дыхательной системы для организма; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов дыхания, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.

Основные понятия: дыхание; верхние дыхательные пути: носовая и ротовая полости, носоглотка, глотка; нижние дыхательные пути: гортань, трахея, бронхи; голосовой аппарат: голосовые связки, голосовая щель; лёгкие; альвеолы; газообмен; межрёберные мышцы, диафрагма; вдох, выдох; жизненная ёмкость лёгких; регуляция дыхания: нервная, гуморальная; грипп; ОРВИ; аденоиды; миндалины; гайморит; фронтит; тонзиллит; ангина; туберкулёз; флюорография; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.

Глава 8. Питание (5 ч)

Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека; каково значение пищеварения для организма; какое строение имеют зубы человека; какое значение имеют пищеварительные железы; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов пищеварительной системы, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при отравлении.

Основные понятия: питание; пища: растительная, животная; питательные вещества; пищеварение; пищеварительный канал (тракт); пищеварительные железы; ротовая полость; зубы: резцы, клыки, коренные; зубы: молочные, постоянные; коронка; эмаль; шейка; корень; кариес; пульпит; слюна; слюнные железы; язык; глотка; пищевод; желудок; тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка; поджелудочная железа; печень; желчь; переваривание; всасывание; толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка; аппендикс, аппендицит; регуляция пищеварения холера; брюшной тиф; дизентерия; сальмонеллёз; ботулизм; гельминтозы; пищевое отравление; гастрит; язва; цирроз печени.

Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)

Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; какие вещества относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; какие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоровья, в каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у человека; что такое нормы питания.

Основные понятия: обмен веществ и энергии; энергетический обмен; пластический обмен; обмен белков; обмен углеводов; обмен жиров; обмен воды и минеральных солей; витамины; гиповитаминоз; авитаминоз; гипervитаминоз; водорастворимые витамины: С, В, РР; жирорастворимые витамины: А, D, Е, К; нормы питания; гигиена питания; нарушения обмена веществ: ожирение, дистрофия.

Глава 10. Выделение продуктов обмена (2 ч)

Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково значение выделения для организма; как устроен нефрон; как идет процесс образования мочи; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике.

Основные понятия: почки; мочеточники; мочевой пузырь; мочеиспускательный канал; вещество: корковое, мозговое; нефрон; образование мочи: фильтрация, обратное всасывание; моча: первичная, вторичная; анализ мочи; пиелонефрит; инфекционный цистит; мочекаменная болезнь; острая почечная недостаточность; гемодиализ; трансплантации почки.

Глава 11. Покровы тела (2 ч)

Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет; какие железы расположены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуляция; какое значение имеет закаливание организма; как правильно ухаживать за кожей.

Основные понятия: кожа: эпидермис, дерма, гиподерма; железы: потовые, сальные; производные кожи: волосы, ногти; терморегуляция; закаливание; тепловой удар; солнечный удар; ожоги; обморожения; гигиена кожи.

Глава 12. Размножение и развитие (6 ч)

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие структуры клетки отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приводят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организма в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.

Основные понятия: размножение; наследственность; хромосомы; гены; гаметы; хромосомный набор: диплоидный, гаплоидный; половые хромосомы; аутосомы; пол: гомогаметный, гетерогаметный; ненаследственная изменчивость; наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная; мутагенные факторы; мутации: соматические, генеративные; наследственные болезни: генные, хромосомные; медико-генетическое консультирование; методы дородовой диагностики; методы генетики человека; мужская половая система; женская половая система; гаметогенез; сперматозоиды; яйцеклетки; оплодотворение; зигота; бесплодие; внутриутробное развитие: начальный, зародышевый, плодный периоды; имплантация; плацента; роды: родовые схватки, потуги; врожденные заболевания; постэмбриональное развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды; новорожденность, грудной возраст, раннее детство, дошкольный период (первое детство), школьный период: второе детство и подростковый возраст; половое созревание; зрелость: физиологическая, психологическая, социальная; юношеский возраст, зрелый возраст, пожилой возраст, старческий возраст, смерть; сифилис, трихомониаз, гонорея, ВИЧ-инфекция.

Глава 13. Органы чувств. Анализаторы (4 ч)

Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализатор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зрительный, слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в организме выполняет вестибулярный аппарат.

Основные понятия: анализатор: периферический, проводниковый, центральный отделы; ощущения; иллюзии; глазное яблоко; оболочки: белочная, сосудистая, сетчатка; хрусталик; аккомодация; палочки; колбочки; близорукость; дальность зрения; наружное, среднее, внутреннее

ухо; ушная раковина; наружный слуховой проход; слуховые косточки улитка; вестибулярный аппарат; мышечное чувство; осязание: тактильная, температурная, болевая рецепция; обоняние; вкус.

Глава 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)

Каковы общие представления о поведении и психике человека; какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными; каковы особенности и значение сна; какие виды внимания и памяти существуют; какова роль обучения для развития личности человека; каково значение второй сигнальной системы человека.

Основные понятия: потребность; доминанта; поведение; психика; высшая нервная деятельность; рефлексы: безусловные, условные; инстинкты; торможение: безусловное, условное; сон; фазы сна: медленноволновой сон, быстроволновой сон; сновидения; бессонница; внимание: непроизвольное, произвольное; устойчивое, колеблющееся; рассеянность; воля; обучение; память: образная, эмоциональная, словесная; кратковременная, долговременная; амнезия; первая сигнальная система; вторая сигнальная система; речь: устная, письменная; внешняя, внутренняя; мышление: абстрактно-логическое, образно-эмоциональное; воображение; сознание; эмоции: положительные, отрицательные; эмоциональные реакции; эмоциональные отношения; личность; интересы; склонности; задатки; способности; одарённость; темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик; характер.

Глава 15. Человек и окружающая среда (3 ч)

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нарушают здоровье человека, а какие его берегают и укрепляют.

Основные понятия: биосфера; загрязнение атмосферы; загрязнение и перерасход природных вод; охрана окружающей среды; природная среда; социальная среда; бытовая среда; производственная среда; невроз; адаптации организма; стресс; аутотренинг; здоровье; факторы, сохраняющие здоровье; факторы, нарушающие здоровье.

9 класс (70 ч)

Глава 1. Многообразие мира живой природы (2 ч)

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым (биологическим) системам.

Основные понятия: уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

Глава 2. Химическая организация клетки (4 ч)

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

Глава 3. Строение и функции клеток (7 ч)

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

Основные понятия: прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки; интерфаза; фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетках; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмены; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

Основные понятия: пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфорная кислота); этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фототрофный, хемотрофный), гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

Глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; Каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

Основные понятия: бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневищами, луковицами, корневыми клубнями); гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

Глава 6. Генетика (7 ч)

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г. Менделем и Т. Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

Основные понятия: генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

Глава 7. Селекция (4 ч)

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

Основные понятия: селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

Глава 8. Эволюция органического мира (13 ч)

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч. Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции; каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

Основные понятия: креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды; биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

Глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; как современная антропология представляет

историю возникновения предков человека, какие основные этапы эволюции человека выделяют ученые; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

Основные понятия: химическая эволюция; коацерваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощенная в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение; австралопитеки; прямохождение; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) – неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) – кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

Глава 10. Основы экологии (15 ч)

Как характеризуются среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспособляются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере; как исторически складывались взаимоотношения природы и человека, как можно характеризовать их современный этап; какие существуют пути решения экологических проблем.

Основные понятия: экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция); микориза; гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные

дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

6. Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов по программе	Количество часов по рабочей программе	Практический компонент		Контрольная работа
				Лабораторная работа	Практическая работа	
5 класс (35 часов)						
1	Введение	2	2	-	-	-
2	Мир биологии	18	18	-	1	1
3	Организм и среда обитания	14	15	-	-	1
	Итого:	34	35	-	1	2
6 класс (70 часов)						
1	Введение	1	1	-	-	-
2	Общая характеристика царства Растений	5	5	-	-	-

3	Клеточное строение растений	4	4	4	-	-
4	Строение и функции органов цветкового растения	28	28	7	-	1
5	Основные отделы царства растений	20	20	6	-	1
6	Царство Бактерии. Царство Грибы.	12	12	1	-	1
	Итого:	70	70	18	-	3
7 класс (70 часов)						
1	Введение	7	7	1	-	-
2	Подцарство Одноклеточные животные	3	3	1	-	-
3	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	3	3	1	-	-
4	Типы: Плоские, Круглые и Кольчатые черви	5	5	1	-	-
5	Тип Моллюски	3	3	1	-	-
6	Тип Членистоногие	9	9	2	-	1
7	Тип Хордовые.	7	7	2	-	-
8	Тип Хордовые. Класс Земноводные	3	3	2	-	-
9	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся	5	5	-	-	-
10	Тип Хордовые. Класс Птицы	9	9	1	-	1
11	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие	10	10	1	-	1

12	Развитие животного мира на Земле	2	2	-	-	-
13	Природные сообщества	4	4	-	-	1
	Итого:	70	70	13	-	3
8 класс (70 часов)						
1	Место человека в живой природе	4	4	-	-	-
2	Общий обзор организма человека	5	5	1	-	-
3	Регуляторные системы организма	12	12	1	-	1
4	Опора и движение	6	6	3	-	-
5	Внутренняя среда организма	4	4	1	-	1
6	Кровеносная и лимфатическая системы	4	4	2	-	-
7	Дыхание	4	4	-	-	1
8	Питание	5	5	1	-	-
9	Обмен веществ и превращение энергии	3	3	1	-	-
10	Выделение продуктов обмена	2	2	-	-	-
11	Покровы тела	2	2	-	-	-
12	Размножение и развитие	6	6	-	-	1
13	Органы чувств. Анализаторы	4	4	1	-	-
14	Поведение и психика человека. Высшая нервная	6	6	-	-	-

	деятельность					
15	Человек и окружающая среда	3	3	-	-	1
	Итого:	70	70	11	-	5
9 класс (70 часов)						
1	Многообразие мира живой природы	2	2			
2	Химическая организация клетки	4	4			
3	Строение и функции клеток	7	7			
4	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	4	4			
5	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	6			
6	Генетика	7	7			
7	Селекция	4	4			
8	Эволюция органического мира	13	13			
9	Возникновение и развитие жизни на Земле	8	8			
10	Основы экологии	15	15			
		70	70			

7. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Наличие	Примечание
		Основная школа	
1	2	3	6
1.	Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)		
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д	+
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		+
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)		-
4	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д	+
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		+
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии		-
7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	+
8	Общая методика преподавания биологии	Д	+
9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П	+
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	+
11	Определитель водных беспозвоночных	П	+
12	Определитель насекомых	П	+
13	Определитель паукообразных		-
14	Определитель птиц	П	+
15	Определитель растений	П	+
16	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	Р	+
17	Учебники по всем разделам (баз.)	Р	+

18	Учебники по профилям		-
19	Энциклопедия «Животные»	Д	+
20	Энциклопедия «Растения»	Д	+
2.	Печатные пособия		
	Таблицы		
1	Анатомия, физиология и гигиена человека	Д	+
2	Биотехнология		-
3	Генетика	Д	+
4	Единицы измерений, используемых в биологии		-
5	Основы экологии	Д	-
6	Портреты ученых-биологов	Д	+
7	Правила поведения в учебном кабинете	Д	+
8	Правила поведения на экскурсии	Д	+
9	Правила работы с цифровым микроскопом		+
10	Развитие животного и растительного мира	Д	+
11	Систематика животных	Д	+
12	Систематика растений	Д	+
13	Строение, размножение и разнообразие животных	Д	+
14	Строение, размножение и разнообразие растений	Д	+
15	Схема строения клеток живых организмов	Д	+
16	Уровни организации живой природы	Д	+
	Карты		
1	Биосферные заповедники и национальные парки мира		-
2	Заповедники и заказники России	Д	-
3	Зоогеографическая карта мира	Д	-
4	Зоогеографическая карта России	Д	-
5	Население и урбанизация мира	Д	+

6	Природные зоны России	Д	+
7	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	+
	Атласы		
1	Анатомия человека	Д	+
2	Беспозвоночные животные	Д	-
3	Позвоночные животные	Д	-
4	Растения. Грибы. Лишайники	Д	-
3.	Информационно-коммуникационные средства		
1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии	Д/П	+
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	Д/П	+
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	+
	Учебные диски		
1	Методы и приемы работы в микробиологии	Д	-
2	Многообразие бактерий, грибов	Д	+
3	Многообразие беспозвоночных животных	Д	+
4	Многообразие позвоночных животных	Д	+
5	Многообразие растений	Д	+
	Транспаранты		
1	Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.)	Д	Используют метод наложения
2	Набор по основам экологии	Д	То же
3	Рефлекторные дуги рефлексов	Д	То же
4	Систематика беспозвоночных животных	Д	То же

5	Систематика покрытосеменных	Д	То же
6	Систематика бактерий		То же
7	Систематика водорослей	Д	То же
8	Систематика грибов		То же
9	Систематика позвоночных животных	Д	То же
10	Строение беспозвоночных животных	Д	То же
11	Строение и размножение вирусов		То же
12.	Строение позвоночных животных	Д	Прием наложения
13	Строение цветков различных семейств растений	Д	То же
14	Структура органоидов клетки		То же
4.	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	
1	Комплект оборудования для содержания животных	Д	-
2	Лупа бинокулярная		-
3	Лупа ручная	Р	+
4	Лупа штативная		-
5	Микроскоп школьный увелич. 300–500	Р	+
6	Микроскоп лабораторный		-
7	Термометр наружный	Д	+
8	Термометр почвенный	Д	-
9	Термостат		-
10	Тонометр	Д	-
11	Цифровой микроскоп или микрофотонасадка	Д	-
12	Эргометр		-
5.	Модели		
	<i>Модели объемные</i>		
1	Модели цветков различных семейств	Д	+
2	Набор «Происхождение человека»		

3	Набор моделей органов человека	Р	+
4	Торс человека	Д	+
5	Тренажер для оказания первой медицинской помощи		-
	Модели остеологические		+
1	Скелет человека разборный	Д	+
2	Скелеты позвоночных животных	Р	+
3	Череп человека расчлененный	Д	+
	Модели рельефные		
1	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	+
2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	+
3	Набор моделей по анатомии растений	Д	-
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	-
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	-
	Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)		
1	Генетика человека		
2	Круговорот биогенных элементов		
3	Митоз и мейоз клетки	Д	+
4	Основные генетические законы		
5	Размножение различных групп растений (набор)		
6	Строение клеток растений и животных	Д	+
7	Типичные биоценозы		
8	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	+
9	Эволюция растений и животных	Д	-
	Муляжи		
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Р	+
2	Позвоночные животные (набор)	Р	-

3	Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	Р	+
6.	Натуральные объекты		
	Гербарии (иллюстрируют морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп)	Р	+
	Влажные препараты		
1	Внутреннее строение позвоночных животных (по классам)	Р	+
2	Строение глаза млекопитающего	Р	-
	Микропрепараты		
1	Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)	Р	+
2	Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)	Р	+
3	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	Р	+
4	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)		
5	Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (базовый)	Р	+
6	Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	Р	+
7	Набор микропрепаратов по разделу «Животные» (базовый)	Р	+
	Коллекции		
1	Вредители сельскохозяйственных культур	Р	+
2	Ископаемые растения и животные		
3	Морфоэкологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)	Д	+
	Живые объекты		
1	Комнатные растения по экологическим группам		+
2	Тропические влажные леса		+
3	Влажные субтропики		+

	Сухие субтропики		
4	Пустыни и полупустыни		+
5	Водные растения		+
6	Беспозвоночные животные		+
7	Простейшие		+
8	Черви		+
9	Насекомые		+
10	Моллюски		+
11	Позвоночные животные (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм)		+
12	Млекопитающие (хомячки, морские свинки)		+
13	Рыбы местных водоемов		+
14	Аквариумные рыбы		
15	Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи		
7.	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование		
	Приборы, приспособления		
1	Барометр	Д	+
2	Весы аналитические		+
3	Весы учебные с разновесами	Д	+
4	Гигрометр	Д	+
5	Комплект для экологических исследований		+
6	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Р	Включает посуду, препаративные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
7	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	+
8	Комплект оборудования для содержания животных		

9	Лупа бинокулярная		
10	Лупа ручная	Р	+
11	Лупа штативная		+
12	Микроскоп школьный ув.300-500	Р	+
13	Микроскоп лабораторный		+
14	Термометр наружный	Д	+
15	Термометр почвенный	Д	+
16	Термостат		+
17	Тонометр	Д	+
18	Цифровой микроскоп или микрофотонасадка		Микроскоп подключается к компьютеру
8.	Реактивы и материалы		
1	Комплект реактивов для базового уровня		-
2	Комплект реактивов для профильного уровня		-
9.	Игры		
1	Настольные развивающие игры по экологии		-
2	Биологические конструкторы		-
10.	Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся		
1	Бинокль	Д	+
2	Морилка для насекомых		
3	Папка гербарная	П	+
4	Пресс гербарный	П	+
5	Рулетка	Д	+
6	Сачок водный	П	+
7	Сачок энтомологический	П	+
8	Совок для выкапывания растений	П	+

11.	Технические средства обучения		
1	Видеомагнитофон (или видеоплеер)		
2	Компьютер мультимедийный с пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных), с возможностью подключения к интернет: имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты, приводами для чтения и записи компакт-дисков: оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками	Д	+
3	Копировальный аппарат должен входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения	Д	+
4	Мультимедийный проектор	Д	
5	Набор датчиков к компьютеру. Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещенности, температуры, влажности		-
6	Цифровая фотокамера		-
7	Экран проекционный (размер не менее 1200 см)	Д	+
8.	Интерактивная доска	Д	
12.	Специализированная учебная мебель		
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт		+
2	Стол демонстрационный		+
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)		+
4	Стол препараторский (в лаборантской)		
5	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями		+
6	Стул для учителя		+
7	Стол компьютерный		-
8	Подставка для ТСО		-

9	Шкафы секционные для оборудования		+
10	Раковина-мойка		
11	Сушилка для посуды		-
12	Стенды экспозиционные		+

Календарно-тематическое планирование по биологии

8 класс

№	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные виды учебной деятельности	Форма контроля	Дата проведения		Дом. задание
						План	Факт	
Место человека в живой природе - 4 часа								
1.1	Науки о человеке. Вводный инструктаж по технике безопасности	Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные какие науки занимаются изучением организма человека анатомия; физиология; гигиена; антропология	Знать: Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы Уметь: работать с учебником: с текстом, рисунками, аппаратом ориентировки, аппаратом организации усвоения материала.	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий	Устный опрос			П.1
2.2	Место человека в живой природе	какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы	Знать: Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека,		Фронтальная устная проверка			П. 2

			связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.					
3.3	Происхождение и эволюция человека	рудименты; атавизмы; австралопитеки, Человек умелый, древнейшие люди (архантропы), Человек прямоходящий, древние люди (палеоантропы), неандертальцы, современные люди (неоантропы), кроманьонцы	Знать: когда появились и кто были предки современного человека		Уплотненный опрос			П. 3
4.4	Расы человека	расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; расизм, национализм.	Знать: какие человеческие расы известны; какими особенностями отличаются друг от друга представители разных рас		Устный опрос			П. 4
Общий обзор организма человека – 5 часов								
5.1	Химический состав клетки	Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический состав клеток тела человека; какие функции выполняют	Знать: Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие,	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов,	Письменная работа			П. 5

		неорганические и органические вещества в клетке неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты;	возбудимость, деление Уметь: пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником: с текстом, рисунками	доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп. Лабораторный практикум Самостоятельная исследовательская деятельность Работа с различными источниками информации Индивидуальная, групповая работа				
6.2	Строение и жизнедеятельность клетки	клетка: наружная мембрана, цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, клеточный центр, ядро; жизнедеятельность клетки: обмен веществ и энергии, раздражимость, рост, возбуждение, развитие; деление клетки: митоз, мейоз	Знать: особенности строения клетки (органоиды) и жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление	Учебное сотрудничество	Уплотненный опрос			П. 6
7.3	Ткани	какое строение имеют ткани организма человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют	Знать: Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.		Фронтальная устная проверка			П. 7
8.4	ЛР № 1 «Типы тканей в животном организме»	ткани: эпителиальная,	Уметь: пользоваться		Лабораторная работа			Отчёт о лабораторной работе

		соединительная, мышечная, нервная	микроскопом, ставить опыты, работать с учебником: с текстом, рисунками.					
9.5	Органы и системы органов человека	Чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат органов»; какие органы входят в состав систем и аппаратов органов человека; что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого орган; физиологическая система органов; аппарат органов; полости уровни организации организма: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, системный, организменный; гомеостаз; саморегуляция.	Знать: Уровни организации организма. Орган и системы органов.		Устный опрос			П. 8
Регуляторные системы организма – 12 часов								
10.1	Общие принципы регуляции жизнедеятельности	чем отличаются нервная и гуморальная	Знать: Какие системы организма регулируют	Работа с текстом, выделение в нем	Устный опрос			П. 9

	организма	регуляции гуморальная регуляция: гормоны нервная регуляция: нервные импульсы	его работу Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Гуморальная регуляция.	главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп. Лабораторный практикум				
11.2	Эндокринная система	Роль эндокринных желез и вы- рабатываемых ими гормонов.		Самостоятельная исследовательская деятельность Работа с различными источниками информации	Уплотненный опрос			П. 10
12.3	Железы внутренней и смешанной секреции	на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют нейрогуморальная регуляция; железы: внешней секреции, внутренней секреции, смешанной секреции; гиперфункция и гипофункция железы; гипофиз; эпифиз; щитовидная железа; паращитовидные железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы		Индивидуальная, групповая работа Учебное сотрудничество	Устный опрос			П. 11
13.4	Нарушение работы эндокринной	гипофизарные карлики; гипофизарный гигантизм; акромегалия; кретинизм;			Фронтальная устная проверка			П. 12

	системы и их предупреждение	микседема; базедова болезнь; сахарный диабет;					
14.5	Нервная система. Значение и принципы организации	нервная система: соматическая, вегетативная; нервная система: центральная, периферическая; кора; ядра; нервные волокна; нервное сплетение; нервные узлы; возбуждение; торможение; нейроны: чувствительные, исполнительные, вставочные; рефлекс: соматические, вегетативные; безусловные, условные;	Знать: как классифицируют нервную систему по местоположению и по выполняемым функциям как устроен головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие заболевания возникают в результате нарушений в работе нервной системы и желез внутренней и смешанной секреции.		Уплотненный опрос		П. 13
15.6	Рефлекс. Рефлекторная дуга.	рефлекторная дуга; рецепторы			Устный опрос		П. 14
16.7	Спинной мозг	спинной мозг; вещество: серое, белое; нервные пути: восходящие, нисходящие; спинномозговые нервы; функции спинного мозга: рефлекторная, проводниковая;			Фронтальная устная проверка		П. 15
17.8	Головной мозг.	головной мозг:			Фронтальная		П. 16

	Общая характеристика. Задний и средний мозг.	продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг (таламус, гипоталамус); большие полушария; кора: древняя, старая, новая				я устная проверка				
18.9	Передний мозг. ЛР № 2 «Строение головного мозга»							П. 17		
19.10	Вегетативная нервная система.					вегетативная нервная система: парасимпатическая, симпатическая;	Уплотненный опрос			П. 18
20.11	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.					режим дня; фенилкетонурия; синдром Дауна; врождённые заболевания	Фронтальная устная проверка			П. 19 Повт. П. 9-18
21.12	Регуляторные системы организма. Контрольная работа № 1.						Письменная работа			
Опора и движение – 6 часов										
22.1	Опорно-двигательный аппарат. Кости	строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции	Знать: Значение костно-мышечной системы, состав и соединение	Работа с текстом, выделение в нем	Лабораторная работа				П. 20	

	скелета. ЛР № 3 «Определение крупных костей в скелете человека при внешнем осмотре»	выполняют скелет и мускулатура вещество кости: губчатое, компактное; кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные; соединения костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное;	костей. какие вещества входят в состав костей; в чем отличие скелета человека от скелета других млекопитающих и с чем это связано;	главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп. Лабораторный практикум Самостоятельная исследовательская деятельность Работа с различными источниками информации				
23.2	Скелет человека	череп: мозговой отдел, лицевой отдел; позвоночник; грудная клетка; скелет верхних конечностей: скелет плечевого пояса, скелет свободной конечности; скелет нижних конечностей: скелет тазового пояса, скелет свободной конечности;	Знать: Скелет, строение	Индивидуальная, групповая работа Учебное сотрудничество	Фронтальная устная проверка			П. 21
24.3	Строение и функции скелетных мышц ЛР № 4 «Определение основных групп мышц человека при внешнем осмотре»	Мышца: брюшко, фасция, сухожилие; мышцы головы: жевательные, мимические; мышцы шеи; мышцы туловища: спины, груди, живота; мышцы конечностей: верхних, нижних	Знать: каково строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы; на какие группы делят мышцы, каковы особенности их строения		Лабораторная работа			П. 22

25.4	Работа скелетных мышц. Утомление. ЛР № 5 «Утомление при статистической и динамической работе»	возбудимость; сократимость; двигательная единица мышцы; синергисты, антагонисты; тренировочный эффект; гиподинамия; атрофия мышц; утомление; отдых: активный, пассивный; работа: статическая, динамическая; гигиена труда;	Знать: особенности свойств скелетных мышц, позволяющие выполнять определённые функции, причины возникновения утомления.		Лабораторная работа			П. 23
26.5	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах.	травма; шок; травматизм; растяжение; вывих; ушиб; переломы: закрытые, открытые; первая помощь	Знать: как правильно оказывать первую помощь при травмах. Уметь: объяснять отрицательное воздействие вредных привычек, оказывать первую помощь при несчастных случаях, соблюдать правила личной и общественной гигиены		Уплотненный опрос			П. 24
27.6	Значение тренировки для сохранения здоровья	тренировка; производственная гимнастика; осанка; остеохондроз; сколиоз; плоскостопие; рахит	Знать: каково значение тренировки для сохранения здоровья		Фронтальная устная проверка			П. 25
Внутренняя среда организма – 4 часа								

28.1	Внутренняя среда. Кровь, плазма и эритроциты.	Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови	Знать: Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции.	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп. Лабораторный практикум Самостоятельная исследовательская деятельность Работа с различными источниками информации Индивидуальная, групповая работа	Фронтальная устная проверка			П. 26
29.2	Тромбоциты и свёртывание крови. Лейкоциты и фагоцитоз. ЛР № 6 «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»	какие функции выполняют различные клетки крови; внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа; плазма; эритроциты; малокровие тромбоциты; свёртывание крови; фибриноген; фибрин; лейкоциты; фагоцитоз; фагоциты; лимфоциты	Уметь: пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником: с текстом, рисунками, аппаратом ориентировки, аппаратом организации усвоения материала.		Лабораторная работа			П. 27
30.3	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет.	к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма иммунная система; антигены; антитела; иммунитет: гуморальный, клеточный; иммунитет: естественный, искусственный; аллергия аллергены; тканевая совместимость; СПИД; аутоиммунные	Знать: Иммуитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета Уметь: работать с учебником: с текстом, рисунками		Устный опрос			П. 28 Повт. П. 26-27

		заболевания.						
31.4	Внутренняя среда организма. Контрольная работа № 2		Уметь применять полученные знания.		Письменная работа			
Кровеносная и лимфатическая системы – 4 часа								
32.1	Строение и работа сердца.	кровеносная система; кровоснабжение сосуды; сердце; предсердия, желудочки; клапаны: створчатые, полулунные; сердечный цикл; автоматия сердца; электрокардиограмма	Знать: Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической систем человека, в чем их значениекакие функции они выполняют; как устроено сердце человека, в чем причина его неутомимости; что такое автоматия сердечной мышцы; какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечнососудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп. Лабораторный практикум Самостоятельная исследовательская деятельность Работа с различными источниками информации Индивидуальная, групповая работа Учебное сотрудничество	Фронтальная устная проверка			П. 29
33.2	Кровеносные сосуды	кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены			Уплотненный опрос			П. 30 Стр. 151-154
34.3	Круги кровообращения ЛР № 7 «Подсчёт пульса до и после дозированной физической	круги кровообращения: большой, малый; кровяное давление; пульс; регуляция кровотока: нервная, гуморальная; лимфообращение			Устный опрос Лабораторная работа			П. 30 Стр. 154-159

	нагрузки»		крово́течений					
35.4	Сердечно-сосудистые заболевания и их профилактика. ЛР № 8 «Первая помощь при кровотечениях»	нарушения артериального давления: гипертония, гипотония; ишемическая болезнь; аритмия; кровотечения: капиллярные, венозные, артериальные, носовые, внутренние; первая помощь при кровотечениях			Лабораторная работа			П. 31
Дыхание – 4 часа								
36.1	Органы дыхательной системы.	дыхание; верхние дыхательные пути: носовая и ротовая полости, носоглотка, глотка; нижние дыхательные пути: гортань, трахея, бронхи; голосовой аппарат: голосовые связки, голосовая щель; лёгкие; альвеолы;	Знать: Какое строение имеют органы дыхательной системы человека; каково значение дыхательной системы для организма; какие заболевания возникают в следствие	Работа с различными источниками информации. Структурирование учебного материала, составление конспекта урока в тетради, таблиц. Работа в составе творческих групп. Учебное сотрудничество.	Устный опрос			П. 32
37.2	Газообмен. Механизм дыхания и его регуляция.	газообмен; межрёберные мышцы, диафрагма; вдох, выдох; жизненная ёмкость лёгких; регуляция дыхания: нервная, гуморальная	нарушения работы органов дыхания, меры по их профилактике; Уметь: правильно оказать первую		Фронтальная устная проверка			П. 33

38.3	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Первая помощь при нарушении дыхания.	грипп; ОРВИ; аденоиды; миндалины; гайморит; фронтит; тонзиллит; ангина; туберкулёз; флюорография; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца	доврачебную помощь при остановке дыхания.		Фронтальная устная проверка			П. 34 Повт. П.29-33
39.4	Контрольная работа № 3. Кровеносная и лимфатическая система. Дыхание.				Письменная работа			
Питание – 5 часов								
40.1	Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы	питание; пища: растительная, животная; питательные вещества; пищеварение; пищеварительный канал (тракт); пищеварительные железы	Знать: Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека; каково значение пищеварения для организма; какое строение имеют зубы человека; какое значение имеют пищеварительные железы; какие заболевания возникают в следствие нарушения	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп. Лабораторный практикум Самостоятельная	Устный опрос			П. 35
41.2	Пищеварение в ротовой полости ЛР №9 «Действие ферментов слюны	ротовая полость; зубы: резцы, клыки, коренные; зубы: молочные, постоянные; коронка; эмаль; шейка; корень; кариес; пульпит; слюна;			Лабораторная работа			П. 36

	на крахмал»	слюнные железы; язык; глотка	работы органов пищеварительной системы, меры по их профилактике; Уметь: правильно оказать первую доврачебную помощь при отравлении.	исследовательская деятельность Работа с различными источниками информации Индивидуальная, групповая работа Учебное сотрудничество				
42.3	Пищеварение в желудке и кишечнике	пищевод; желудок; тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка; поджелудочная железа; печень; желчь;			Фронтальная устная проверка			П. 37
43.4	Всасывание. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения.	переваривание; всасывание; толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка; аппендикс, аппендицит; регуляция пищеварения			Уплотненный опрос			П. 38
44.5	Нарушение работы пищеварительной системы и их профилактика.	холера; брюшной тиф; дизентерия; сальмонеллёз; ботулизм; гельминтозы; пищевое отравление; гастрит; язва; цирроз печени.			Устный опрос			П. 39
Обмен веществ и превращение энергии – 3 часа								
45.1	Пластический и энергетический обмен.	обмен веществ и энергии; энергетический обмен; пластический обмен; обмен белков; обмен углеводов; обмен жиров; обмен воды и	Знать: Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов,	Фронтальная устная проверка			П. 40

		минеральных солей;	какие вещества относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; какие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоровья, в каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у человека; что такое нормы питания.	доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп. Лабораторный практикум Самостоятельная исследовательская деятельность Работа с различными источниками информации Индивидуальная, групповая работа Учебное сотрудничество				
46.2	Витамины	витамины; гиповитаминоз; авитаминоз; гипервитаминоз; водорастворимые витамины: С, В, РР; жирорастворимые витамины: А, D, Е, К;			Письменная работа			П. 41
47.3	Рациональное питание. Нормы и режим питания. ЛР № 10 «Определение норм питания»	нормы питания; гигиена питания; нарушения обмена веществ: ожирение, дистрофия.			Лабораторная работа			П. 42
Выделение продуктов обмена – 2 часа								
48.1	Мочевыделительная система. Строение и функции.	почки; мочеточники; мочевой пузырь; мочеиспускательный канал; вещество: корковое, мозговое; нефрон; образование мочи: фильтрация, обратное всасывание; моча: первичная, вторичная	Знать: Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково значение выделения для организма; как устроен нефрон; как идет процесс образования мочи; какие заболевания возникают в	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп.	Фронтальная устная проверка			П. 43

49.2	Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика.	анализ мочи; пиелонефрит; инфекционный цистит; мочекаменная болезнь; острая почечная недостаточность; гемодиализ; трансплантации почки	следствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике.		Уплотненный опрос			П. 44
Покровы тела – 2 часа								
50.1	Покровы тела. Строение и функции кожи.	кожа: эпидермис, дерма, гиподерма; железы: потовые, сальные; производные кожи: волосы, ногти;	Знать: Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет; какие железы расположены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуляция; какое значение имеет закаливание организма; как правильно ухаживать за кожей.	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп.	Фронтальная устная проверка			П. 45
51.2	Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, повреждениях кожи. Гигиена кожи.	терморегуляция; закаливание; тепловой удар; солнечный удар; ожоги; обморожения; гигиена кожи			Устный опрос			П. 46
Размножение и развитие – 6 часов								
52.1	Половое размножение человека. Наследственные заболевания и их	размножение; наследственность; хромосомы; гены; гаметы; хромосомный набор: диплоидный, гаплоидный; половые хромосомы;	Знать: Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие структуры клетки	Работа с различными источниками информации. Структурирование учебного	Фронтальная устная проверка			П. 47

	профилактика.	аутосомы; пол: гомогаметный, гетерогаметный; ненаследственная изменчивость; наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная; мутагенные факторы; мутации: соматические, генеративные; наследственные болезни: генные, хромосомные;	отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приводят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организма в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.	материала, составление конспекта урока в тетради, таблиц. Работа в составе творческих групп. Учебное сотрудничество. Работа с текстом, выделение в нем главного, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации.				
53.2	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	мужская половая система; женская половая система; гаметогенез; сперматозоиды; яйцеклетки; оплодотворение; зигота	как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.		Устный опрос			П. 48
54.3	Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Врождённые заболевания.	медико-генетическое консультирование; методы дородовой диагностики; методы генетики человека, бесплодие, внутриутробное развитие: начальный, зародышевый, плодный периоды; имплантация; плацента, роды: родовые схватки, потуги; врождённые	Уметь: применять полученные знания на		Письменная работа			П. 49

		заболевания;	практике					
55.4	Развитие человека после рождения.	постэмбриональное развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды; новорожденность, грудной возраст, раннее детство, дошкольный период (первое детство), школьный период: второе детство и подростковый возраст; половое созревание; зрелость: физиологическая, психологическая, социальная; юношеский возраст, зрелый возраст, пожилой возраст, старческий возраст, смерть			Уплотненный опрос			П. 50
56.5	Инфекции, передающиеся половым путём и их профилактика.	сифилис, трихомониаз, гонорея, ВИЧ-инфекция.			Фронтальная устная проверка			П. 51 Повт. П. 47-50
57.6	Контрольная работа № 3. «Размножение и развитие»							

Органы чувств. Анализаторы – 4 часа

58.1	Анализаторы.	анализатор: периферический, проводниковый, центральный отделы; ощущения; иллюзии	Знать: Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализатор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зрительный, слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в организме выполняет вестибулярный аппарат	Работа с различными источниками информации. Структурирование учебного материала, составление конспекта урока в тетради, таблиц. Работа в составе творческих групп. Учебное сотрудничество	Фронтальная устная проверка			П. 52
59.2	Зрительный анализатор	глазное яблоко; оболочки: белочная, сосудистая, сетчатка; хрусталик; аккомодация; палочки; колбочки; близорукость; дальновидность			Письменная работа			П. 53
60.3	Слуховой анализатор	наружное, среднее, внутреннее ухо; ушная раковина; наружный слуховой проход; слуховые косточки улитка; вестибулярный аппарат			Письменная работа			П. 54
61.4	Мышечное и кожное чувство. Обонятельный и вкусовой анализаторы. ЛР № 11 «Кожное чувство»	мышечное чувство; осязание: тактильная, температурная, болевая рецепция; обоняние; вкус.			Лабораторная работа			П. 55
Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность – 6 часов								
62.1	Общие представления о	потребность; доминанта; поведение; психика;	Знать: Каковы общие представления о		Устный опрос			П. 56

	поведении и психике человека	высшая нервная деятельность	поведении и психике человека; какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными; каковы особенности и значение сна; какие виды внимания и памяти существуют; какова роль обучения для развития личности человека; каково значение второй сигнальной системы человека.	Работа с текстом, выделение в нем главное, структурирование учебного материала, определение понятий, характеристика объектов, доказательства утверждений, сообщения и презентации. Работа в составе групп. Структурирование учебного материала, составление конспекта урока в тетради, таблиц				
63.2	Врождённые и приобретённые программы поведения	рефлексы: безусловные, условные; инстинкты; торможение: безусловное, условное;			Фронтальная устная проверка			П. 57
64.3	Сон и бодрствование. Профилактика нарушений сна.	сон; фазы сна: медленноволновой сон, быстроволновой сон; сновидения; бессонница			Уплотненный опрос			П. 58
65.4	Внимание. Память и обучение.	внимание: произвольное, непроизвольное; устойчивое, колеблющееся; рассеянность; воля; обучение			Уплотненный опрос			П. 59
66.5	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, мышление, сознание.	память: образная, эмоциональная, словесная; кратковременная, долговременная; амнезия; первая сигнальная система; вторая сигнальная система; речь: устная, письменная; внешняя, внутренняя; мышление: абстрактно-логическое, образно-эмоциональное; воображение			Уплотненный опрос			П. 60

67.6	Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности человека	сознание; эмоции: положительные, отрицательные; эмоциональные реакции; эмоциональные отношения; личность; интересы; склонности; задатки; способности; одарённость; темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик; характер			Фронтальная устная проверка			П. 61
Человек и окружающая среда – 3 час								
68.1	Биосфера. Природная и социальная среда.	биосфера; загрязнение атмосферы; загрязнение и перерасход природных вод; охрана окружающей среды; природная среда; социальная среда; бытовая среда; производственная среда	Знать: Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нарушают здоровье человека, а какие его сберегают и укрепляют.	Работа с различными источниками информации. Структурирование учебного материала, составление конспекта урока в тетради, таблиц.	Устный опрос			П. 62
69.2	Здоровье человека.	невроз; адаптации организма; стресс; аутотренинг; здоровье; факторы, сохраняющие здоровье; факторы, нарушающие здоровье.			Фронтальная устная проверка			П. 63

70.3	Обобщение по курсу «Человек и его здоровье»		Уметь: применять полученные знания на практике		Письменная работа			
------	---	--	---	--	-------------------	--	--	--