государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №3 имени З.А. Космодемьянской города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области (ГБОУ СОШ№3 г. Новокуйбышевска)

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
учителей предметов
естественнонаучного цикла
протокол №1
От «28» августа 2020г
Руководитель МО
Т.Ю. Муравлёва

«Проверено»

«31 » августа 2020г

Заместитель директора
По УВР
Т.В. Амосова

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №_____-од
от «___» сентября 2020г
Директор ГБОУ СОШ№3
г. Новокуйбышевска
Т.А. Иванушкина

Рабочая программа по биологии

5-9 классы

г. Новокуйбышевск

2020 год

I. Планируемые результаты изучения курса биологии. 5 класс

Личностные:

-Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
-Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
-Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
-Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
-Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
-Формировать экологическое мышление, умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
Метапредметные - формирование универсальных учебных действий (**УУД).**
Регулятивные УУД:
-Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
-Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
-Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
-В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
Познавательные УУД:
-Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
-Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
-Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей.
-Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
-Составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
-Вычитывать все уровни текстовой информации.
-Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
Коммуникативные УУД:
-Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и др.).
Предметные:
-определять роль в природе различных групп организмов;
-объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;
-приводить примеры приспособления организмов к среде обитания и объяснять их значение;
находить черты, свидетельствующие об усложнение живых организмов по сравнению с предками и --давать им объяснение;
-объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
-объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека;
-перечислять отличительные свойства живого;
-различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии, грибы, растения, животные) и -основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
-определять основные органы растений (части клетки);
-объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, -водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

-понимать смысл биологических терминов;
-характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
-проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться - увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
-использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
-различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

Учащийся научится:

Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение.
Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами.
Характеризовать свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого.
Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника.
Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника.
Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма
Различать и характеризовать методы изучения живой природы.
Осваивать способы оформления результатов исследования
Объяснять назначение увеличительных приборов. Соблюдать правила работы с микроскопом.
Сравнивать увеличение лупы и микроскопа.
Работать с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов.
Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение.
Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия.
Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.
Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.
Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием
Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре
Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки.
Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ».
Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.
Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника.
Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема)
Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий.
Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии.
Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества.Рисовать (моделировать) схему строения клетки.
Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.
Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике.
Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника.
Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».
Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот.
Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе
Характеризовать важную роль бактерий в природе.
Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы.
Различать бактерии по их роли в природе и в жизни человека.

Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве.
Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий. Характеризовать главные признаки растений.
Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.
Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия.
Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора».
Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп.
Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека. Различать и называть части побега цветкового растения.
Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки.
Сравнивать значение укороченных и удлинённых побегов у хвойных растений (на примере сосны).
Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений. Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела. Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в природе и в жизни человека. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы среди эукариот.
Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов.
Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами
Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые.
Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Объяснять значение грибов для человека и для природы
Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Характеризовать значение лишайников в природе и в жизни человека
Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника.
Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.
Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника.
Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».
Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов.
Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений.
Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника
Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника.
Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.
Различать понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество».
Характеризовать разные природные сообщества.
Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе
Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.

Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством. Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объяснять понятие «местный вид».
Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания.
Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника.
Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле
Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания.
Объяснять причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб.
Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана.
Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира.
Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы
Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев.
Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника.
Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей.
Характеризовать существенные признаки современного человека.
Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок.
Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле
Называть животных, истреблённых человеком. Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека.

Планируемые результаты изучения курса биологии. 6 класс

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в 6 классе даёт возможность достичь 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;
формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.

Метапредметными результатами освоения материала 6 класса являются:
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 и защищать свои идеи);
умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических

словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.
Предметными результатами освоения биологии в 6 классе являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере.
выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями;
классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли растительных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
различение на таблицах частей и органоидов клетки растений, органов растений; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, классов Покрытосеменных; наиболее распространенных; съедобных, ядовитых, сорных, лекарственных растений;
сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
выявление изменчивости организмов; приспособлений растений 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.
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.
В сфере трудовой деятельности.
знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
В сфере физической деятельности.
освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, простудных заболеваниях, травмах;

рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними;
проведения наблюдений за состоянием растительного организма.
В эстетической сфере.
овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

По окончанию 6 класса обучающийся 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.

По окончанию 6 класса обучающийся получит возможность научиться:

• соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

• использовать приёмы работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;

• выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

• осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

• находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

•выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Планируемые результаты изучения курса биологии. 7 класс

Личностными результатами изучения предмета «Биология в 7 классе» являются следующие умения:
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, формирование убеждённости в ценности биологических знаний в жизни общества, понимание значимости методов биологических исследований;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование 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;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими при осуществлении коллективных проектных заданий, решения проблемных вопросов, умения работать в коллективе;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

2.Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

Регулятивные: УУД:

- 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 учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать биологические объекты и явления, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять и доказывать их, защищать свои идеи;

Личностные УУД:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по от-ношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
-умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Коммуникативные УУД:

- 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.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками биологической информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение работать в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

3.Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

-формирование основополагающих понятий о животных, систематизированных представлений о животном мире, о значении науки биологии и её раздела – зоологии в решении современных экологических и практических проблем;
-формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов животных;
-углубление знаний о животном организме как особой биосистеме, его клеточном строении, анатомо-морфологических особенностях, процессах жизнедеятельности, об эволюции и многообразии животных, о природных сообществах и роли животных в природе и жизни человека
- углубление и применение в учебной деятельности понятия «методы биологических исследований», понимание особенностей разных методов и значения их использования при изучении живой природы,

развитие творческих способностей, проектных и исследовательских умений; применение биологических методов на практике в процессе выполнения лабораторных работ и экскурсий;

В результате освоения курса биологии 7 класса ***ученик должен научиться:***

•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов:

- строение, функции клеток животных;
- строение и жизнедеятельность (особенности питания, дыхания, передвижения веществ, выделения конечных продуктов жизнедеятельности, размножения, роста и развития) животного организма;
- среды обитания организмов, экологические факторы;

•применять методы биологической науки для изучения организмов: *наблюдать*

- сезонные изменения в жизни животных;
- результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов.

•использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмови общих биологических закономерностей, свойственных живой природе, а именно:

называть:

- общие признаки живого организма;
- основные систематические категории, признаки царств живой природы, подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции животных.

распознавать:

- организмы животных;
- клетки, ткани, органы и системы органов животных;
- наиболее распространённые виды животных Самарской области; животных разных классов и типов.

приводить примеры:

- усложнения животных в процессе эволюции;
- природных сообществ;
- приспособленности животных к среде обитания;
- наиболее распространённых видов и пород животных.

обосновывать:

- взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
- влияние деятельности человека на многообразие видов животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности.

сравнивать:

- строение и функции клеток растений и животных;
- типы животных, классы хордовых, царства живой природы.

делать выводы:

- об усложнении животного мира в процессе эволюции.

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Ученик получит возможность научиться:

• соблюдать правила:

- работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- проведения простейших опытов изучения поведения животных;
- бережного отношения к организмам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены.

• использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения домашних животных;

• выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

• осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

• находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из од ной фор мы в другую;
• выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
• аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Планируемые результаты изучения курса биологии. 8 класс

Результаты освоения курса биологии
Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета. Изучение биологии в 8 классе даёт возможность достичь следующих УУД:
Личностные:
• Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
– с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
– учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
• Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
• Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
• Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
• Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
• Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
• Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
– риск взаимоотношений человека и природы;
– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.
Метапредметные:
Регулятивные УУД:
• Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
• Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
• Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
• Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
• Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
• Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

• Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
• Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
• Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
• Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

• Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
• В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
• Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные:

характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
– объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
– объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
– использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
– выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
– характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
– объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
– характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
– объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
– характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
– объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
– характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
– объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;

– характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
– объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
– объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
– характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
– называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
– понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
– выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
– оказывать первую помощь при травмах;
– применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
– называть симптомы некоторых распространенных болезней;
– объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

В результате изучения курса биологии за 8 класс
Учащийся научится
-выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
-аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
-аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
-аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
-объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
-выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
-сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
-использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
-знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
-анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
-описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
-использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

– характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
– объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
– объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм; – использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
– выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
– характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
– объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
– характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
– объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
– характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
– характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
– объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
– характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
– объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
– объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
– характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
– называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
– понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
– выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
– оказывать первую помощь при травмах;
– применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
– называть симптомы некоторых распространенных болезней;
– объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.
-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

•ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
•находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её
в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
•анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению
к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека

Планируемые результаты изучения курса биологии. 9 класс

Требования к результатам обучения (сформированность УУД)

Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- воспитания чувства гордости за россейкую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;
- признание ценности жтзни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения, проявление терпимости при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;

Метапредметные результаты:

1) познавательные УУД - формирование и развитие навыков и умений:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

2) регулятивные УУД - формирование и развитие навыков и умений:

• организовывать свою учебную и познавательную деятельность - определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);
• самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;
• работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
• выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
• проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
• владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

3) коммуникативные УУД - формирование и развитие навыков и умений:

• адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
• слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
• интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
• участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Предметные результаты:

1) в познавательной (интеллектуальной) сфере:

• владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;
• объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;
• характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;
• проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;
• понимать основы химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;
• характеризовать вклад микроэлементов макроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
• сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и аукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;
• доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам; описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у прокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;
• характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять зачение включений в жизнедеятельность клетки;
• сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка, учения Ч.Дарвина о естественном отборе, взгляды К.Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б.Ламарка и учения Ч.Дарвина для развития биологии;

• определять понятия "вид" и "популяция", значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;
• оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;
• понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;
• характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
• различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
• использовать генетическую символику; вписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип ка систему взаимодействующих генов организма;
• распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
• понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);
• характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;
• описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;
• проводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер;
• объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях, животных, растений и микроорганизмов;
• характеризовать пути достижения биологического прогресса - ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных аналогичных организмов;
• описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;
• характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
• осознавать антинаучную сущность расизма;
• описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксонометричеких групп между собой;
• характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия;
• классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе;
• характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы; приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов; характеризовать формы взаимоотношений между организмами;
• применять на практике сведения об экологических закономерностях;

2) в целостно-ориентацинной сфере:

• знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;

• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
• приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
• оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;

3) в сфере трудовой деятельности:

• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
• соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4) в сфере физической деятельности:

• демонстрировать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе животными;

5) в эстетической сфере:

• оценивать с эстетической точки зрения объекта живой природы.

Выпускник научится:

-выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
-аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
-аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
-осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
-раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
-объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
-объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
-сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
-использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
-знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
-описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
-находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- 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:

понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

II. Содержание учебного предмета биология

Биология. 5 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Тема 1. Биология – наука о живом мире (10 ч)

Наука о живой природе

Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология

Свойства живого

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Методы изучения природы

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.

Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Увеличительные приборы

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А.Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Лабораторная работа № 1.«Изучение устройства увеличительных приборов

Строение клетки. Ткани

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».

Химический состав клетки

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки
Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обусловливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы
Великие естествоиспытатели
Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.».

Тема 2. Многообразие живых организмов (10 ч)

Царства живой природы
Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.
Бактерии: строение и жизнедеятельность
Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий.
Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.
Значение бактерий в природеи для человека
Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.
Растения
Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.
Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.
Животные
Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.
Грибы
Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).
Многообразие и значение грибов
Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.
Лишайники
Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.
Значение живых организмов в природе и жизни человека
Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.
Лабораторная работа № 3.«Знакомство с внешним строением побегом растения».

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)

Среды жизни планеты Земля

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.

Экологические факторы среды

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

Приспособления организмов к жизни в природе

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.

Природные сообщества

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

Природные зоны России

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Жизнь организмов на разных материках

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Жизнь организмов в морях и океанах

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)

Как появился человек на Земле

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

Как человек изменял природу

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

Важность охраны живого мира планеты

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

Сохраним богатство живого мира

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

Содержание учебного предмета биология

Биология. 6 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)

Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений.

История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника. Многообразие жизненных форм растений. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав

Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки. Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Тема 2. Органы растений (9 ч)

Семя, его строение и значение Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека. Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян. Корень, его строение и значение. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Лист, его строение и значение .Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев. Стебель, его строение и значение

Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Цветок, его строение и значение. Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление. Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека. Лабораторная работа «Строение семени фасоли»

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)

Минеральное питание растений и значение воды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде. Воздушное питание растений —фотосинтез. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе. Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Размножение и оплодотворение у растений. Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина. Вегетативное размножение растений и его использование человеком.

Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Рост и развитие растений. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных

процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.
Лабораторная работа № 5«Черенкование комнатных растений»
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)
Систематика растений, её значение для ботаники. Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений. Водоросли, их многообразие в природе. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека.
Лабораторная работа № 6«Изучение внешнего строения моховидных растений»
Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика .Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и в жизни человека Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и в жизни человека
Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Семейства класса Двудольные . Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры. Семейства класса Однодольные
Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений. Историческое развитие растительного мира
Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов
Многообразие и происхождение культурных растений. История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Нового и Старого Света Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.
Тема 5. Природные сообщества (5 ч)
Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме
Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ. Смена природных сообществ и её причины

Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»
Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса. Обсуждение заданий на лето. Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»

Содержание учебного предмета биология
Биология. 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема 1. Общие сведения о мире животных (4 ч)
Зоология — наука о животных. Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека
Животные и окружающая среда . Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии
Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»
Тема 2. Строение тела животных (3 ч)
Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток
Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных».
Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)
Общая характеристика подцарства
Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые
Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Разнообразие саркодовых. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.
Лабораторная работа № 1«Строение и передвижение инфузории-туфельки»
Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.
Тема 4. Подцарство Многоклеточные (3ч)
Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность
Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими
Разнообразие кишечнополостных

Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению кишечнополостными. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики

Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червям.Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви

Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа № 2«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Тема 6. Тип Моллюски (5 ч)

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Лабораторная работа № 4«Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и в жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

Лабораторная работа № 5«Внешнее строение насекомого»

Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)

Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.
Лабораторная работа № 6«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»
Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.
Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании. Промысловые рыбы. Их использование и охрана
Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных . Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб
Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных. Разнообразие и значение земноводных
Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся . Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся . Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Тема 11. Класс Птицы (8 ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц
Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.
Лабораторная работа № 8«Внешнее строение птицы. Строение перьев»
Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.
Лабораторная работа № 9«Строение скелета птицы»
Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие птиц. Особенности строения

органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (9 ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения ижизнедеятельности

Внутреннее строение млекопитающих.Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

Лабораторная работа № 10«Строение скелета млекопитающих»

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл . Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление

Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями

Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.

Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека

Высшие, или плацентарные, звери: приматы

Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами

Экологические группы млекопитающих

Признаки животных одной экологической группы.Значение млекопитающих для человека

Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (5 ч)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина

Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира

Развитие животного мира на Земле.Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.Современный мир живых организмов. Биосфера

Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь.

Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса
Экскурсия«Жизнь природного сообщества весной»

Содержание учебного предмета биология
Биология. 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)
Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе
Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.
Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.
Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.
Лабораторная работа № 1«Действие каталазы на пероксид водорода»
Ткани организма человека
Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.
Лабораторная работа № 2«Клетки и ткани под микроскопом»
Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов
Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.
Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»
Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»
Тема 2. Опорно-двигательная система (8 ч)
Строение, состав и типы соединения костей
Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.
Лабораторная работа № 3«Строение костной ткани»
Лабораторная работа № 4«Состав костей»
Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.
Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»
Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.
Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы).
Необходимые приёмы первой помощи при травмах
Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.
Практическая работа «Изучение расположения мышц головы»
Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление
Нарушение осанки и плоскостопие . Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.
Практические работы «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника» Развитие опорно-двигательной системы. Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения
Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (9 ч)

Значение крови и её состав
Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).
Лабораторная работа № 5«Сравнение крови человека с кровью лягушки»
Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови
Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Сердце. Круги кровообращения .Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Движение лимфы Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.
Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания»
Движение крови по сосудам . Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.
Практические работы «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»
Регуляция работы органов кровеносной системы. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.
Практическая работа «Доказательство вреда табакокурения»
Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях
Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).
Практическая работа «Функциональная сердечно-сосудистая проба»
Тема 4. Дыхательная система (6 ч)
Значение дыхательной системы. Органы дыхания
Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции
Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях
Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.
Лабораторная работа № 6«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»
Дыхательные движени . Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.
Лабораторная работа № 7«Дыхательные движения»
Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.
Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки»
Заболевания дыхательной системы. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.
Практическая работа
«Определение запылённости воздуха»
Первая помощь при повреждении дыхательных органов
Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца
Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)
Строение пищеварительной системы
Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.
Практическая работа «Определение местоположения слюнных желёз»
Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами

Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.
Лабораторная работа № 8«Действие ферментов слюны на крахмал»
Лабораторная работа № 9«Действие ферментов желудочного сока на белки»
Пищеварение в кишечнике . Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции
Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав
Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)
Заболевания органов пищеварения. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обменные процессы в организме ю Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен
Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.
Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»
Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу

Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)

Строение и функции почек .Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках. Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК

Тема 8. Кожа (3 ч)

Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Строение кожи. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожениях. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Тема 9. Эндокринная и нервная системы (7 ч)

Железы и роль гормонов в организме. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.
Значение, строение и функция нервной системы
Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.
Практическая работа «Изучение действия прямых и обратных связей»
Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция . Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.
Практическая работа. «Штриховое раздражение кожи»
Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга.

Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.
Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (5 ч)

Принцип работы органов чувств и анализаторов
Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия. Орган зрения и зрительный анализатор. Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.

Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»
Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз. Органы слуха, равновесия и их анализаторы
Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.
Практическая работа «Оценка состояния вестибулярного аппарата»
Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.
Практическая работа «Исследование тактильных рецепторов»
Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (6 ч)

Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретённые формы поведения Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.
Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»
Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление . Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление
Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности. Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.
Практическая работа «Изучение внимания»
Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности (врабатывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна. Вред наркогенных веществ . Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (6ч)

Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём.

СПИД. Развитие организма человека .Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

Содержание учебного предмета биология
Биология. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология — наука о живом мире. Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы биологических исследований

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

Общие свойства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды

Многообразие форм жизни. Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (12ч)

Многообразие клеток

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

Лабораторная работа № 1«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Химические вещества в клетке

Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. Обмен веществ — основа существования клетки

Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования. Биосинтез белка в живой клетке

Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков. Биосинтез углеводов — фотосинтез

Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

Обеспечение клеток энергией . Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании. Размножение клетки и её жизненный цикл

Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Лабораторная работа № 2«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе

Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

Многообразие растений и значение в природе. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение. Животный организм и его особенности

Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные

Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Сравнение свойств организма человека и животных

Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека. Размножение живых организмов

Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Индивидуальное развитие организмов

Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

Образование половых клеток. Мейоз

Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе. Изучение механизма наследственности

Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

Основные закономерности наследственности организмов

Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме

Закономерности изменчивости . Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.
Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»
Ненаследственная изменчивость . Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.
Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»
Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч)
Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания
Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Современные представления о возникновении жизни на Земле
Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна
Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни
Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы
Этапы развития жизни на Земле . Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни. Идеи развития органического мира в биологии. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина
Современные представления об эволюции органического мира . Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции
Вид, его критерии и структура. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида
Процессы образования видов . Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов
Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)
Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов
Примеры эволюционных преобразований живых организмов . Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Основные закономерности эволюции
Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.
Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»
Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Эволюционное происхождение человека
Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека. Ранние этапы эволюции человека . Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники,

человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Поздние этапы эволюции человека

Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли . Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)

Условия жизни на Земле. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Общие законы действия факторов среды на организмы

Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм. Приспособленность организмов к действию факторов среды

Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов. Биотические связи в природе

Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей. Взаимосвязи организмов в популяции

Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. Функционирование популяций в природе

Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции

Природное сообщество — биогеоценоз. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере. Развитие и смена природных сообществ

Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ

Многообразие биогеоценозов (экосистем). Основные законы устойчивости живой природы

Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы . Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

Экскурсия в природу«Изучение и описание экосистемы своей местности»

Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса

III Тематическое планирование

Биология 5 класс (34 часа)

№	Название раздела	Темы уроков	Количество часов
1.	**Биология – наука о живом мире**	Наука живых организмах	1
		Свойство живого	1
		Методы изучения живых организмов	1
		Увеличительные приборы	1
		Лабораторная работа Изучение строения увеличительных приборов	1
		Строение клетки. Ткани	1
		Лабораторная работа Знакомство с клетками растений	1
		Химический состав клетки	1
		Процессы жизнедеятельности клетки	1
		Обобщение по главе №1	1
2.	**Многообразие живых организмов**	Царства живой природы	1
		Бактерии: строение и жизнедеятельность	1
		Значение бактерий в природе и жизни человека	1
		Растения	1
		Животные	1
		Грибы	1
		Многообразие и значение грибов	1
		Лишайники	1
		Значение живых организмов в природе и жизни человека	1
		Обобщение по главе №2	1
3.	**Жизнь организмов на планете Земля**	Среды жизни планеты Земля	1
		Экологические факторы среды	1
		Приспособления организмов к жизни в природе	1
		Природные сообщества	1
		Природные зоны России	1
		Жизнь организмов на разных материках	1
		Жизнь организмов в морях и океанах	1
		Обобщение по главе №3	1
4.	**Человек на планете Земля**	Как появился человек на Земле	1
		Как человек изменял природу	1
		Важность охраны живого мира планеты	1
		Сохраним богатство живого мира	1
		Обобщение по главам№4	1
		Подведение итогов	1

Биология 6 класс (34 часа)

№	Название раздела	Темы уроков	Количество часов
1.	**Наука о растениях - ботаника**	Ботаника. Растения. Внешнее строение и общая характеристика.	1
		Многообразие жизненных форм	1
		Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	1

		Ткани растений. Тестирование.	1
2.	**Органы растений**	Семя, его строение и значение. Лабораторная работа №1	1
		Условия прорастания семян	1
		Корень, его строение и значение.	1
		Побег, его строение и развитие.	1
		Лист, его строение и значение	1
		Стебель, его строение и значение.	1
		Цветок, его строение и значение	1
		Плод. Разнообразие и значение плодов.	1
		Обобщающий урок по теме: " Органы растений"	1
3.	**Основные процессы жизнедеятельности растений**	Минеральное питание растений и значение воды	1
		Воздушное питание растений - фотосинтез	1
		Дыхание и обмен веществ у растений	1
		Размножение и оплодотворение у растений	1
		Вегетативное размножение растений.	1
		Рост и развитие растений.	1
4.	**Многообразие растительного мира**	Систематика растений. Ее значение для ботаники	1
		Водоросли, их разнообразие и значение в природе.	1
		Отдел моховидные. Общая характеристика и значение.	1
		Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.	1
		Отделы голосеменные и покрытосеменные. Общая характеристика и значение.	1
		Семейства класса двудольные	1
		Семейства класса однодольные	1
		Обобщающий урок	1
		Историческое развитие растительного мира	1
		Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света	1
5.	**Природные сообщества**	Понятие о биогеоценозе и экосистеме	1
		Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1
		Смена природных сообществ и ее причины.	1
		Подведение итогов	1
		Экскурсия "Весенние явления в жизни экосистемы" (лес, парк, луг)	1

Биология 7 класс (68 часов)

№	Название раздела	Темы уроков	Количество часов
1	**Общие сведения о мире животных.**	Зоология - наука о животных.	1
		Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязь животных в природе.	1
		Классификация животных. Влияние человека на животных.	1
		Краткая история развития зоологии	1
2	**Строение тела животных.**	Клетка. Различие животной и растительной клеток.	1

		Ткани, органы и системы органов.	1
		Обобщение по общим сведениям и строению животных.	1
3	**Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные.**	Тип Саркодовые. Амёба протей.	1
		Эвглена зеленая. Образ жизни , строение, жизненные процессы и разнообразие жгутиконосцев.	1
		Тип Инфузории.	1
		Значение простейших	1
4	**Подцарство Многоклеточные животные. Тип кишечнополостные.**	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных.	1
		Разнообразие кишечнополостных.	1
		Обобщение по темам: простейшие и кишечнополостные.	1
5	**Тип Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви.**	Тип Плоские черви, класс ресничные. Белая планария.	1
		Разнообразие плоских червей. Сосальщики. Цепни.	1
		Тип Круглые черви.	1
		Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые.	1
		Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа№1	1
		Обобщение знаний по теме Черви	1
6	**Тип Моллюски.**	Общая характеристика типа моллюски.	1
		Класс Брюхоногие моллюски.	1
		Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа №2	1
		Класс Головоногие моллюски.	1
		Обобщение по теме Моллюски	1
7	**Тип Членистоногие.**	Общие признаки типа Членистоногие. Класс Ракообразные.	1
		Класс Паукообразные.	1
		Класс Насекомые. Лабораторная работа№3	1
		Типы развития насекомых.	1
		Общественные насекомые. Значение насекомых. Охрана насекомых.	1
		Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.	1
		Обобщение по теме Членистоногие.	1
8	**Тип Хордовые. Бесчерепные. Рыбы.**	Общая характеристика хордовых. Подтип бесчерепные.	1
		Черепные, или позвоночные. Внешнее строение рыб. Лабораторная работа №5	1
		Внутреннее строение рыбы.	1
		Особенности размножения рыб.	1
		Основные систематические группы рыб.	1
		Промысловые рыбы. Их использование и охрана.	1
9	**Земноводные**	Среда обитания и строение тела земноводных.	1
		Строение и функции внутренних органов земноводных	1
		Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.	1
		Многообразие и значение земноводных. Обобщение	1

		темы.	
10	**Пресмыкающие**	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	1
		Внутренне строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	1
		Разнообразие пресмыкающихся.	1
		Значение и происхождение пресмыкающихся.	1
11	**Птицы**	Общая характеристика и внешнее строение птиц. Лабораторная работа №6	1
		Опорно-двигательная система птиц.	1
		Внутреннее строение птиц.	1
		Размножение и развитие птиц.	1
		Годовой и жизненный цикл, сезонные явления в жизни птиц.	1
		Разнообразие птиц.	1
		Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	1
		Обобщение и контроль знаний по теме " Птицы".	1
12	**Млекопитающие**	Общая характеристика и внешнее строение млекопитающих.	1
		Внутреннее строение млекопитающих.	1
		Размножение и развитие. Годовой жизненный цикл.	1
		Происхождение млекопитающих. Первозвери.	1
		Высшие звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны, зайцеобразные и хищные.	1
		Высшие звери:ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.	1
		Отряд приматы. Экологические группы млекопитающих.	1
		Значение млекопитающих для человека. Охрана млекопитающих.	1
		Обобщение знаний по теме млекопитающие.	1
13	**Развитие животного мира на Земле.**	Доказательства эволюции животного мира. Учение Дарвина об эволюции.	1
		Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир.	1
		Обобщающий урок	1
		Экскурсия: Жизнь природного сообщества весной.	1
		Подведение итогов.	1

Биология 8 класс (68 часов)

№	Название раздела	Темы уроков	Количество часов
1	**Организм человека. Общий обзор.**	Наука об организме человека.	1
		Структура тела. Место человека в живой природе.	1
		Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Лабораторная работа №1	1
		Ткани. Лабораторная работа № 2	1
		Системы органов в организме. Уровни организации организма.	1
2	**Опорно-двигательная система.**	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1
		Скелет головы и туловища.	1
		Скелет конечностей.	1

		Первая помощь при травмах: растяжение связок, вывихах суставов, переломах костей.	1
		Мышцы.	1
		Работа мышц.	1
		Нарушение осанки и плоскостопие.	1
		Развитие опорно-двигательной системы.	1
3	**Кровь. Кровообращение.**	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав.	1
		Иммунитет.	1
		Тканевая совместимость и переливание крови.	1
		Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1
		Движение лимфы.	1
		Движение крови по сосудам. Практическая работа.	1
		Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.	1
		Первая помощь при кровотечениях.	1
		Обобщающий урок по теме " Кровь. Кровообращение"	1
4	**Дыхательная система.**	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1
		Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	1
		Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.	1
		Первая помощь при поражении органов дыхания.	1
		Обобщающий урок по теме " Дыхательная система"	1
		Конт рольная работа по итогам 1 полугодия.	1
5	**Пищеварительная система.**	Значение пищи и ее состав.	1
		Органы пищеварения. Зубы.	1
		Пищеварение в ротовой полости и в желудке.	1
		Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1
		Регуляция пищеварения.	1
		Заболевания органов пищеварения.	1
		Обобщающий урок по теме: "Пищеварение".	1
6	**Обмен веществ и энергии.**	Обменные процессы в организме.	1
		Нормы питания.	1
		Витамины.	1
7	**Мочевыделительная система.**	Строение и функции почек.	1
		Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	1
8	**Кожа.**	Значение кожи и ее строение. Нарушение кожных покровов и повреждение кожи	1
		Роль кожи в терморегуляции.	1
		Обобщение знаний по теме " Обмен веществ и энергии", "Мочевыделительная система", " Кожа".	1
9	**Эндокринная система.**	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1
		Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
10	**Нервная система.**	Значение, строение и функционирование нервной системы.	1
		Автономный (вегетативный) отдел системы. Нейрогуморальная регуляция.	1

		Спинной мозг.	1
		Головной мозг: строение и функции его отделов.	1
		Обобщение знаний по темам "Эндокринная система" и " Нервная система"	1
11	**Органы чувств. Анализаторы.**	Как действуют органы чувств и анализаторы.	1
		Органы зрения и зрительный анализатор.	1
		Заболевания и повреждения глаза.	1
		Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	1
		Органы осязания, обоняния, вкуса.	1
		Обобщение по теме Нервная система и органы чувств	1
12	**Поведение и психика.**	Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения.	1
		Закономерности работы головного мозга.	1
		Биологические ритмы. Сон и его значение.	1
		Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	1
		Воля и эмоции. Внимательность.	1
		Работоспособность и режим дня.	1
13	**Индивидуальное развитие организма.**	Половая система человека.	1
		Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	1
		Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1
		О вреде наркогенных веществ.	1
		Психологическое развитие личности.	1
		Подведение итогов	1

Биология 9 класс (68 часов)

№	Название раздела	Темы уроков	Количество часов
1	**Общие закономерности жизни**	Биология - наука о живом мире. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1
		Методы биологических исследований.	1
		Общие свойства живых организмов.	1
		Многообразие форм живых организмов	1
		Обобщение знаний.	1
2	**Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.**	Многообразие клеток.	1
		Химический состав клеток.	1
		Белки. Нуклеиновые кислоты.	1
		Строение клетки.	1
		Основные органоиды клетки и их функции.	1
		Обмен веществ и энергии в клетки.	1
		Биосинтез белков в живой клетке.	1
		Биосинтез углеводов. Фотосинтез.	1
		Закрепление тем " Биосинтез белков" и "Биосинтез углеводов"	1
		Обеспечение клеток энергией.	1
		Размножение клетки и ее жизненный цикл.	1
		Обобщение знаний	1

3	**Закономерности жизни на организменном уровне.**	Организм - биосистема.	1
		Примитивные организмы.	1
		Растительный организм и его особенности.	1
		Многообразие растений и их значение в природе.	1
		Организмы царства грибов и лишайников.	1
		Животный организм и его особенности.	1
		Разнообразие животных.	1
		Сравнение свойств организма человека и животных.	1
		Размножение живых организмов.	1
		Индивидуальное развитие.	1
		Образование половых клеток. Мейоз.	1
		Изучение механизма наследственности.	1
		Основные закономерности наследование признаков у организмов.	1
		Закономерности изменчивости.	1
		Ненаследственная изменчивость	1
		Основы селекции организмов.	1
		Контроль знаний по разделу.	1
4	**Закономерности происхождения и развитие жизни на Земле.**	Представления о закономерности жизни на Земле.	1
		Современная теория возникновения жизни на Земле.	1
		Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1
		Этапы развития жизни на Земле.	1
		Идеи развития органического мира в биологии.	1
		Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.	1
		Современные представления об эволюции органического мира.	1
		Вид, его критерии и структура.	1
		Процессы видообразования.	1
		Макроэволюция - как процесс появления надвидовых групп организмов.	1
		Основные направления эволюции.	1
		Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1
		Основные закономерности эволюции.	1
		Человек - представитель животного мира.	1
		Эволюционное происхождение человека.	1
		Этапы эволюции человека.	1
		Человеческие расы, их родство и происхождение.	1
		Человек , как житель биосферы.	1
		Контроль знаний по разделу.	1
5	**Закономерности взаимоотношений организмов и среды.**	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1
		Общие законы действия факторов среды на организмы.	1
		Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1
		Биотические связи в природе.	1
		Популяции.	1

		Функционирование популяций в природе.	1
		Сообщества.	1
		Биогеоценозы, экосистема и биосфера.	1
		Практическая работа " Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	1
		Развитие и смена биогеоценозов.	1
		Экскурсия в парк.	1
		Основные законы устойчивости живой природы.	1
		Экологические проблемы в биосфере.	1
		Итоговая контрольная работа. работа.	1
		Подведение итогов.	1