


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа имени академика А.Ф.Трёшникова с.Павловка» муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области.


Утверждаю
Директор
МОУ ООШ с.Павловка
МО «Барышский район»

Л.Ю.Кузнецова
Приказ № 101
« 01 » 09 2018 г.

Рабочая программа
по биологии для 5-9 классов
уровень базовый.
срок реализации: 5 лет
(Стандарты второго поколения)

Разработчик программы: Кузина Наталья Михайловна,
учитель биологии первой квалификационной категории

Рассмотрена методическим
объединением учителей естественно-научного цикла
Протокол № 1 от 28.08 2018 г.
Руководитель  Е.С.Москаева

Согласована
Зам.директора по УР
 Н.Ю.Мельникова
« 01 » 09 2018 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

Изучение курса биологии в основной школе направлено на достижение следующих результатов.

Личностные результаты включают:

1. Личностные результаты, отражающие сформированность у обучающихся социально значимых понятий, усваиваемых в единстве урочной и воспитательной деятельности по следующим направлениям:
 - понятия о назначении и взаимосвязях объектов окружающей человека социальной действительности (от личности и ее ближайшего окружения до страны и мира), о свободах личности и окружающего ее общества для комфортности личного и общественного пространства в жизнедеятельности человека и его межличностных отношениях, о субъективном и историческом времени в сознании человека;
 - понятия о труде и выборе профессии как условия сохранения и поддержания качества жизни общества и человека в нем, о правилах безопасности для сохранения жизни, физического и психо-социального здоровья человека;
 - понятия об отношениях человека и природы, о сущности, месте и роли человека в природной среде, о сохранении биосферы, об адаптации человека к природным условиям и использовании своих знаний для построения разумных отношений с окружающей средой, о природе как источнике производственной активности и основе материального труда человека;
 - понятия о научной картине мира, о сущности закономерностей развития природы и общества, о понимании этих закономерностей как условия формирования осознанной жизненной позиции личности, её социально-политических, нравственных и эстетических взглядов и идеалов.
2. Личностные результаты, отражающие сформированность у обучающихся системы позитивных ценностных отношений и имеющих очевидную социальную значимость навыков, умений и способностей, в соответствии с направлениями:
 - уважение к правам человека, к мнениям других людей, к их убеждениям, к их действиям, не противоречащим законодательству; коммуникативной компетентности – стремления и способности вести диалог с другими людьми, достигать взаимопонимания и находить конструктивные выходы из конфликтных ситуаций в общении и совместной деятельности со сверстниками и взрослыми при решении образовательных, общественно полезных, учебно-исследовательских, творческих, проектных и других задач;
 - неприятие нарушений нравственных и правовых норм в своем поведении и поведении других людей; неприятие идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам других негативных социальных явлений, развитие компетентности в решении моральных проблем на основе поведенческих предпочтений в пользу нравственно-этических норм в ситуациях выбора; осознанного отношения к собственным поступкам в соответствии с традиционными нравственными ценностями российского общества и индивидуальными смысло-жизненными ориентирами; выраженность у обучающихся доброжелательности и отзывчивости, готовности прийти на помощь человеку, оказавшемуся в трудной ситуации, соблюдение этических правил отношений с противоположным полом, со старшими и младшими, (духовно-нравственное воспитание);

- сформированность заинтересованности в расширении знаний об устройстве мира и общества; интереса к самопознанию; к творческой деятельности; готовности к саморазвитию и самообразованию; способности к адаптации в динамично изменяющейся социальной и информационной среде; освоение основ целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, общественной практики и индивидуальному своеобразию обучающихся (популяризация научных знаний);
- сформированность ответственного отношения к жизни и установки на здоровый образ жизни, исключающей употребление алкоголя, наркотиков, курение, нанесение иного вреда здоровью и направленной на физическое самосовершенствование на основе подвижного образа жизни, занятий физической культурой и спортом; навыков безопасного и здорового образа жизни, в первую очередь, санитарно-гигиенических, связанных с правильным питанием; необходимости самозащиты от информации, причиняющей вред здоровью и психическому развитию, в том числе, в Интернет-среде (физическое воспитание и формирование культуры здоровья);
- стремления к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом многообразия мира профессий, профессиональных предпочтений и участия в профориентационной деятельности; сформированность уважения к людям труда и их трудовым достижениям, к результатам труда других людей, в том числе, бережного отношения к личному и школьному имуществу, уважительного отношения к труду на основе опыта заинтересованного участия в социально значимом труде (трудового воспитания);
- формирование основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; формирование нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии (экологическое воспитание).

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) *овладение универсальными учебными действиями:*

- ставить познавательную задачу на основе задачи практической деятельности;
- ставить познавательную задачу, обосновывая ее ссылками на собственные интересы, мотивы, внешние условия;
- ставить учебные задачи на основе познавательных проблем;
- распределять время на решение учебных задач;
- выбирать способ решения задачи из известных или выделять часть известного алгоритма для решения конкретной учебной задачи;
- обосновывать выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- планировать и реализовывать способ достижения краткосрочной цели собственного обучения с опорой на собственный опыт достижения аналогичных целей;
- преобразовывать известные модели и схемы в соответствии с поставленной задачей;
- строить модель\схему на основе условий задачи и (или) способа решения задачи;
- создавать элементарные знаковые системы в соответствии с поставленной задачей, договариваться об их использовании в коммуникации и использовать их;
- самостоятельно контролировать свои действия по решению учебной задачи, промежуточные и конечные результаты ее решения на основе изученных правил и общих закономерностей;

- объяснять\запрашивать объяснения учебного материала и способа решения учебной задачи;
- делать оценочные выводы (отбирать алгоритмы и объекты по заданным критериям для применения в конкретной ситуации);
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

2) овладение регулятивными действиями:

- выбирать технологию деятельности из известных или выделять часть известного алгоритма для решения конкретной задачи и составлять план деятельности;
- планировать ресурсы для решения задачи\достижения цели;
- самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и(или) самостоятельно определенным в соответствии с целью деятельности критериям;
- вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта\результата;
- формулировать отношение к полученному результату деятельности;
- оценивать степень освоения примененного способа действия и его применимость для получения других персонально востребованных результатов;
- указывать причины успехов и неудач в деятельности;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагать пути их преодоления \ избегания в дальнейшей деятельности.

3) овладение умениями работать с информацией:

- указывать, какая информация (о чем) требуется для решения поставленной задачи деятельности;
- характеризовать\оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска;
- реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации\способ разрешения противоречий, содержащихся в источниках информации;
- считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (в том числе текста), исходя из характера полученного задания, ранжировать основания и извлекать искомую информацию, работая с двумя и более сложносоставными источниками, содержащими прямую и косвенную информацию по двум и более темам, в которых одна информация дополняет другую или содержится противоречивая информация;
- указывать на обнаруженные противоречия информации из различных источников;
- систематизировать извлеченную информацию в рамках сложной заданной структуры;
- самостоятельно задавать простую структуру для систематизации информации в соответствии с целью информационного поиска;

- извлекать информацию по заданному вопросу из статистического источника, исторического источника, художественной литературы;
- проводить мониторинг СМИ по плану в соответствии с поставленной задачей;
- находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых система Интернета;
- самостоятельно планировать и реализовывать сбор информации посредством опроса (в т.ч. экспертного интервью);
- излагать полученную информацию в контексте решаемой задачи;
- воспринимать требуемое содержание фактической и оценочной информации в монологе, диалоге, дискуссии, письменном источнике, извлекая необходимую оценочную информацию (позиции, оценки, мнения);
- выделять главные и второстепенные признаки, давать определение понятиям;
- осуществлять логические операции по установления родовидовых отношений, ограничению понятия, устанавливая отношение понятий по объему и содержанию;
- выделять признаки по заданным критериям;
- структурировать признаки объектов (явлений) по заданным основаниям;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- обобщать (резюмировать) полученную информацию;
- делать вывод на основе полученной информации\делать вывод (присоединяется к одному из выводов) на основе полученной информации и приводить несколько аргументов или данных для его подтверждения\приводить аргументы, подтверждающие вывод;
- ссылаться на мнения и позиции иных субъектов в обоснование собственного решения, обосновывая адекватность источника;
- сопоставлять объекты по заданным критериям и делать вывод о сходствах и различиях;
- проводить сравнительный анализ объектов (явлений) в соответствии с заданной целью, самостоятельно определяя критерии сравнения в соответствии с поставленной задачей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- анализировать художественный текст;
- вербализовывать эмоциональное впечатление, полученное от работы с источником (текстом);
- резюмировать главную идею текста;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- указывать на информацию, полученную из источника, которая подтверждает, дополняет или противоречит предыдущему опыту обучающегося, объясняя связь полученной информации и предыдущего опыта познавательной и \ или практической деятельности.

4) овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:

- самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- следить за соблюдением процедуры обсуждения, обобщать и фиксировать решение и\или оставшиеся нерешенными вопросы в конце работы;
- задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга;
- сопоставлять свои идеи с идеями других членов группы;
- развивать и уточнять идеи друг друга;

- распределять обязанности по решению познавательной задачи в группе;
- осуществлять взаимоконтроль и коррекцию деятельности участников группы в процессе решения познавательной задачи;
- отбирать содержание и определять жанр выступления в соответствии с заданной целью коммуникации и целевой аудиторией;
- использовать паузы, интонирование и вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- соблюдать нормы публичной речи и регламент;
- адекватно использовать средства речевой выразительности: риторический вопрос, парантеза, риторическое восклицание, умолчание, аппликация, каламбур, аллегория, метафора, синекдоха, анафора, эпифора, градация, оксиморон, ирония, гипербола \ литота;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные \ отобранные под руководством учителя;
- работать с вопросами, заданными на понимание, уточнение, в развитие темы и на дискредитацию позиции. Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием \ неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- оформлять свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации, самостоятельно определяя жанр и структуру письменного документа (из числа известных учащемуся форм) в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

Предметные результаты изучения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должны быть ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях и отражать:

- 1) сформированность системы биологических знаний, понимание способов их получения и преобразования; ценностного отношения к живой природе, к собственному организму;
- 2) сформированность умения раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования и эволюции объектов и явлений живой природы;
- 3) сформированность умения использовать понятийный аппарат и символический язык биологии, грамотно применяя научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения;
- 4) приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- 5) сформированность умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. Д.) для понимания роли биологии как компонента культуры;
- 6) сформированность умения характеризовать первоначальные систематизированные представления об основных надцарствах, царствах организмов, их строении, процессах жизнедеятельности и значении;
- 7) сформированность умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

- 8) сформированность умения использовать характерные свойства биологических моделей для объяснения процессов и явлений в живой природе;
- 9) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, влияния факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 10) владение приемами оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и ухода за культурными растениями, домашними животными;
- 11) владение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, фотографий и др.), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- 12) сформированность умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;
- 13) приобретение опыта работы в группе сверстников при решении познавательных задач в области биологии, выстраивания коммуникации, учитывая мнение окружающих, и адекватной оценки собственного вклада в деятельность группы;
- 14) сформированность интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства.

Живые организмы (5 – 7 классы)

Учащийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье (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;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности (9 класс)

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.

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.

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным.

Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
5 класс	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Регулятивные УУД:</p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <p>Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><i>Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</i></p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p>Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).</p> <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).</p>

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
	<p>Вычитывать все уровни текстовой информации.</p> <p>Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p> <p><i>Средством формирования</i> познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осознание роли жизни (1-я линия развития); – рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития); – использование биологических знаний в быту (3-я линия развития); – объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития). <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p> <p><i>Средством формирования</i> коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.</p>
6 класс	
Личностные	Метапредметные
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<ul style="list-style-type: none"> • Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. • Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. 	<p>ошибки самостоятельно.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (простых, сложных и т.п.). 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 ее достоверность. <p>Коммуникативные УУД: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).</p>
7 класс	
Личностные	Метапредметные
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>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)</p>

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<p>животного мира; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p> <p>Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> <p>Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).</p> <p>Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p> <p>В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</p> <p>Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</p> <p>Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений; – обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-</p>

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
	<p>следственных связей.</p> <p>Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.</p> <p>Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <p>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p> <p>Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осознание роли жизни (1-я линия развития); – рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития); – использование биологических знаний в быту (3-я линия развития); – объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития). <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p> <p>Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать</p>

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
	<p>ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.</p>
8 класс	
Личностные	Метапредметные
<ul style="list-style-type: none"> • Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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»,

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> – риск взаимоотношений человека и природы; – поведение человека с точки зрения здорового образа жизни. 	<p>«что мне для этого надо сделать»).</p> <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p>
9 класс	
Личностные	Метапредметные
<ul style="list-style-type: none"> • Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: <ul style="list-style-type: none"> – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. • Выдвигать версии решения проблемы,

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<p>общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. • Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. • 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. • Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального 	<p>осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). • Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. • 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. • Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. • Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). <p>Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</p> <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<p>природопользования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. • Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок 	<p>– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. • Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. • 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. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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,

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
	<p>аксиомы, теории.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. <p>Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.</p>

Предметные результаты освоения учебного предмета

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
5 класс		
Тема 1. Биология – наука о живом мире	<ul style="list-style-type: none"> – перечислять отличительные свойства живого; – понимать смысл биологических терминов; – характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы; – определять основные органы растений (части клетки); 	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; – 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.
Тема 2. Многообразие живых организмов	<ul style="list-style-type: none"> – находить черты, свидетельствующие об усложнении 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. – различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; • использовать приемы оказания

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	<p>группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);</p> <p>– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые).</p>	<p>первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;</p> <p>работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; • приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; • понимать смысл биологических терминов; • использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены. 	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы. • находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; • использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены; • различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.
Тема 4. Человек на планете Земля	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; • описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними 	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); • осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; • создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
6 класс		
Тематический блок/ модуль	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Тема 1. Наука о растениях — ботаника	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; • характеризовать методы биологических исследований; • работать с лупой и световым микроскопом; • узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды растительной клетки; • узнавать на таблицах и микропрепаратах ткани растений; • соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; • создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
Тема 2. Органы растений	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; • характеризовать функции органов растений; • описывать стадии развития органов растений и всего растения; • называть отличительные признаки растений класса Двудольные и класса Однодольные; • различать и определять типы корневых систем; • определять типы почек на рисунках и натуральных объектах; 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; • создавать собственные

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	<ul style="list-style-type: none"> сравнивать побеги разных растений и находить их отличия; устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления; изучать строение различных органов растений и оформлять наблюдения в виде схем, рисунков, таблиц; объяснять особенности роста органов растения; устанавливать взаимосвязь между строением органа и его функциями; систематизировать знания по теме; <p>оценивать свои результаты и достижения.</p>	<p>письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <ul style="list-style-type: none"> работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений <p>планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений	<ul style="list-style-type: none"> объяснять роль почвенного питания в жизни растения, роль корневых волосков; сравнивать и различать значение минеральных и органических удобрений; характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений, объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе; обосновывать космическую роль зелёных растений; устанавливать взаимосвязь процессов питания и дыхания растений с окружающей средой; характеризовать обмен веществ как важный признак жизни; объяснять биологическую роль размножения в жизни растений; сравнивать разные виды размножения; сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения; 	<ul style="list-style-type: none"> находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	<ul style="list-style-type: none"> • применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях; • проводить черенкование комнатных растений; • характеризовать этапы индивидуального развития растения; <p>соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>	<p>строения и жизнедеятельности растений</p> <p>планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира	<ul style="list-style-type: none"> • систематизировать растения по группам, характеризовать единицу систематики - вид; • осваивать приёмы работы с определителями растений; • выделять и описывать существенные признаки водорослей; • сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки; • сравнивать представителей различных групп растений, делать выводы; • распознавать на рисунках, в гербариях представителей различных отделов растений; • характеризовать признаки принадлежности растений к определённым отделам, классам, семействам; • устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и размножения растений и условиями окружающей среды; • проводить простейшие исследования и фиксировать результаты; • прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни растений; • применять приёмы работы с определителями растений; • выделять и сравнивать существенные признаки групп растений; • объяснять сущность понятия 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; • использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений; • создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; • работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	<p>эволюции растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • называть отличительные признаки культурных растений от дикорастущих; • характеризовать значение растений в жизни человека; <p>соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p>растений планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>
Тема 5. Природные сообщества	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять сущность понятия природное сообщество; • устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества; • характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества; • наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; • систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира; • называть черты приспособления растения к существованию в условиях яруса; • объяснять целесообразность ярусности; • называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции; • приводить примеры смены природных сообществ; • объяснять причины неустойчивости культурных сообществ – агроценозов; <p>аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); • осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; • создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<ul style="list-style-type: none"> • работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.
7 класс		
Тематический блок/ модуль	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Тема 1. Общие сведения о животном мире	<ul style="list-style-type: none"> • давать определения • перечислять черты сходства и различия у растений и животных • распознавать на рисунках части клетки и виды тканей <p>узнавать на таблицах органы и системы органов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • делать выводы (о чем говорит сходство растений и животных, а о чем – различие) • доказывать, что особенности строения ткани обеспечивают выполнение ими соответствующих функций
Тема 2. Строение тела животных	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; • характеризовать функции органов животных; • различать и определять типы тканей; • устанавливать взаимосвязь функций органов и систем органов; • устанавливать взаимосвязь между строением органа и его функциями; • систематизировать знания по теме; • оценивать свои результаты и достижения. 	
Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	<ul style="list-style-type: none"> • давать характеристику простейших • узнавать на рисунках и таблицах основных представителей 	<ul style="list-style-type: none"> • сравнивать строение простейших организмов • делать выводы

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	рассматривать простейших под микроскопом и делать рисунки	
Тема 4. Подцарство многоклеточные	<ul style="list-style-type: none"> • давать характеристику типа • называть процессы жизнедеятельности • уметь пользоваться рисунками, схемами, таблицами 	<ul style="list-style-type: none"> • показывать взаимосвязь строения с выполняемыми функциями • обосновывать процессы жизнедеятельности
Тема 5. Тип Плоские черви, Круглые, Кольчатые черви	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки типов и классов • называть органы и системы органов • узнавать на рисунках представителей разных типов и классов • наблюдать за объектами, сравнивать их 	<ul style="list-style-type: none"> • показывать усложнение плоских, круглых и кольчатых червей в процессе эволюции • раскрывать взаимосвязь строения с выполняемыми функциями • делать выводы, сравнивать, обобщать
Тема 6. Тип Моллюски	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки типа, процессы жизнедеятельности, черты приспособленности к среде обитания • узнавать представителей типа на рисунках • работать с натуральными объектами 	<ul style="list-style-type: none"> • показывать взаимосвязь строения с выполняемыми функциями • доказывать, что моллюски – высокоорганизованные беспозвоночные • сравнивать представителей разных классов
Тема 7. Тип Членистоногие	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки типа, классов • распознавать на рисунках, таблицах, в коллекциях представителей разных групп • находить их отделы тела • зарисовывать внешнее строение насекомых 	<ul style="list-style-type: none"> • сравнивать представителей разных классов и отрядов • доказывать, что членистоногие – высокорганизованные беспозвоночные
Тема 8. Тип хордовых. Бесчерепные. Рыбы.	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки типа, класса • находить отделы тела и органы рыб • распознавать на рисунках представителей разных отрядов • зарисовывать внешнее строение рыбы 	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки отрядов • показывать взаимосвязь строения и функции • обосновывать необходимость охраны рыб
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки класса • находить у земноводных отделы тела • распознавать на рисунках 	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки отрядов • сравнивать представителей разных отрядов

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	представителей разных отрядов	
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки класса • распознавать представителей разных классов на рисунках 	<ul style="list-style-type: none"> • доказывать происхождение пресмыкающихся от древних земноводных • находить черты сходства и отличия земноводных и пресмыкающихся, объяснять, чем это обусловлено
Тема 11. Класс Птицы	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки класса • распознавать представителей разных экологических групп • распознавать отделы тела птиц, части перьев, отделы скелета • зарисовывать строение пера • применять знания для охраны птиц 	<ul style="list-style-type: none"> • находить особенности во внешнем и внутреннем строении, связанные с полетом • доказывать происхождение птиц от древних пресмыкающихся
Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери	<ul style="list-style-type: none"> • называть признаки отрядов • узнавать представителей разных отрядов • определять систематическое положение представителей разных отрядов 	<ul style="list-style-type: none"> • находить черты усложнения млекопитающих во внешнем и внутреннем строении • доказывать происхождение млекопитающих от древних пресмыкающихся
Тема 13. Развитие животного мира на Земле	<ul style="list-style-type: none"> • называть доказательства эволюции 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать знания для доказательства эволюции животного мира
8 класс		
Тематический блок/ модуль	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Тема 1. Введение. Организм человека: общий обзор	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться микроскопом • распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов 	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать на микропрепаратах разные виды тканей • обосновывать взаимосвязь строения и функций тканей
Тема 2. Опорно-двигательная система	<ul style="list-style-type: none"> • показывать отделы скелета и отдельные кости • узнавать типы мышечной ткани • оказывать первую помощь при травмах • уметь выявлять нарушение осанки и плоскостопие 	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать на микропрепаратах виды мышечной ткани • обосновывать необходимость активного отдыха для борьбы с гиподинамией
Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать клетки крови на рисунках; 	<ul style="list-style-type: none"> • сравнивать строение клеток крови человека и других

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
среда организма	<ul style="list-style-type: none"> оказывать первую помощь при кровотечениях соблюдать правила общения с инфекционными больными выделять факторы, отрицательно влияющие на сердечно-сосудистую систему 	животных; <ul style="list-style-type: none"> определять кровяное давление
Тема 4. Дыхательная система	<ul style="list-style-type: none"> показывать на рисунках и таблицах органы дыхания владеть приемами искусственного дыхания 	<ul style="list-style-type: none"> обосновывать взаимосвязь строения с функциями выявлять факторы, вызывающие болезни органов дыхания
Тема 5. Пищеварительная система	<ul style="list-style-type: none"> показывать на рисунках органы пищеварения владеть приемами оказания первой помощи при отравлениях 	<ul style="list-style-type: none"> обосновывать взаимосвязь строения с функциями определять топографию органов пищеварения
Тема 6. Обмен веществ и энергии	<ul style="list-style-type: none"> применять правила гигиены на практике 	<ul style="list-style-type: none"> составлять суточный рацион питания
Тема 7. Мочевыделительная система	<ul style="list-style-type: none"> распознавать на рисунках органы мочевыделительной системы 	<ul style="list-style-type: none"> устанавливать связи функций кровеносной, выделительной и других систем органов
Тема 8. Кожа	<ul style="list-style-type: none"> распознавать на рисунках слои и структурные элементы кожи оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожениях и ожогах распознавать на рисунках слои и структурные элементы кожи оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожениях и ожогах 	<ul style="list-style-type: none"> устанавливать связи функций кожи с функциями кровеносной, выделительной и других систем органов обосновывать гигиенические правила
Тема 9. Эндокринная и нервная системы	<ul style="list-style-type: none"> показывать на таблицах отделы нервной системы, части спинного и головного мозга находить на таблице железы внутренней секреции 	<ul style="list-style-type: none"> сравнивать гормоны, витамины и ферменты, как биологически активные вещества составлять схемы зрительных и слуховых восприятий объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций
Тема 10. Органы чувств. Анализаторы	<ul style="list-style-type: none"> узнавать на моделях части органов зрения и слуха 	<ul style="list-style-type: none"> составлять схемы зрительных и слуховых восприятий

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<ul style="list-style-type: none"> объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций
Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> применять упражнения по тренировке внимания и памяти составлять режим дня школьника 	<ul style="list-style-type: none"> сравнивать условные и безусловные рефлексы вырабатывать условные рефлексы у домашних животных
Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма	<ul style="list-style-type: none"> выделять факторы, влияющие на здоровье потомства 	<ul style="list-style-type: none"> составлять «кодекс» здорового образа жизни будущих родителей
9 класс		
Тематический блок/ модуль	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Тема 1. Общие закономерности жизни	<ul style="list-style-type: none"> объяснять значение биологических знаний для современного человека давать характеристику уровням организации живой природы 	<ul style="list-style-type: none"> доказывать, что любой организм – это биосистема
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне	<ul style="list-style-type: none"> пользоваться цитологической терминологией характеризовать основные положения клеточной теории объяснять роль химических веществ в жизни клетки пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их 	<ul style="list-style-type: none"> сравнивать строение клеток находить взаимосвязь между строением и функциями делать выводы о клетке как структурной и функциональной единице находить и объяснять причины внутриклеточных превращений веществ применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов уметь объяснять наблюдаемые явления и процессы
Тема 3. Закономерности	<ul style="list-style-type: none"> пользоваться терминологией 	<ul style="list-style-type: none"> давать сравнительную

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
жизни на организменном уровне	<ul style="list-style-type: none"> определять на микропрепарате и характеризовать фазы мейоза характеризовать методы и законы наследственности решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание строить вариационный ряд и вариационную кривую характеризовать основные методы селекции, приводить примеры 	<p>характеристику процессам митоза и мейоза</p> <ul style="list-style-type: none"> раскрывать причины постоянства числа хромосом (устанавливать причинно-следственные связи) находить причинно-следственные связи в генетических явлениях сравнивать генотипы и фенотипы, гомо- и гетерозигот, модификационную и мутационную изменчивость объяснять генетические законы с позиций цитологии определять сферу действия генетических законов применительно к конкретной ситуации обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами решать задачи на наследование, сцепленное с полом и группы крови применять знания законов наследственности и изменчивости для обоснования выбора методов селекции раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве и на этой основе обосновывать развитие биотехнологии
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	<ul style="list-style-type: none"> давать определение понятия жизни характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни пользоваться научной терминологией характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида иллюстрировать примерами 	<ul style="list-style-type: none"> приводить доказательства в пользу абиогенного происхождения жизни давать сравнительную характеристику взглядов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина сравнивать естественный и искусственный отбор показывать причины и следствия борьбы за существование

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	<p>главные направления эволюции</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных • характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза • давать характеристику древнейшим, древним и первым современным людям • определять по рисункам расы человека 	<ul style="list-style-type: none"> • показывать взаимосвязь движущих сил эволюции • применять знания о движущих силах эволюции для объяснения процессов возникновения приспособлений и видообразования • делать выводы о происхождении человека от животных • давать сравнительную характеристику особенностей строения и образа жизни палеонтологических предков человека • использовать теорию антропогенеза для доказательства антинаучной сущности расизма
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	<ul style="list-style-type: none"> • владеть научной терминологией • называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни • приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений • характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. • выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы • анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника • выделять и характеризовать типы биотических связей • аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. • выявлять и оценивать 	<ul style="list-style-type: none"> • называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций • прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия • обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом • строить динамические модели круговорота веществ и потока энергии

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	степень загрязнения помещений <ul style="list-style-type: none"> • фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. • соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием 	

2. Содержание курса биологии

Раздел «Живые организмы» (5-7 класс) включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» (8 класс) содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» (9 класс) подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов.

Основное содержание по темам рабочей программы

5 класс

Тема 1. Биология – наука о живом мире. (8 ч.)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.

Отличительные признаки живых организмов.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организма. Размножение.

Биология как наука.

Лабораторные работы.

1. Изучение устройства увеличительных приборов.
2. Знакомство с клетками растений.

Экскурсия.

1. Многообразие живого мира.

Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч.)

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

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

Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека.

Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека.

Лабораторные работы.

3. Знакомство с внешним строением побегов.
4. Наблюдение за передвижением животных

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

Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Влияние экологических факторов на организмы.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания.

Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии.

Тема 4. Человек на планете Земля (6ч.)

Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Речь. Мышление.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.

Последствия деятельности человека в экосистемах.

Итоговый контроль и обсуждения заданий на лето (2ч.)

Примерные темы проектов в 5 классе:

1. Амурский тигр - царь Сибири.
2. Баобаб или Обезьянье дерево?
3. Бархат из бархатного дерева. Реальность или миф?
4. Биология в жизни каждого
5. Биология в руках детектива.
6. Большой мир маленьких клеток
7. Витамины - наши друзья
8. Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зеленые водные растения.
9. Влияние условий на развитие растений.
10. Волшебная власть воды
11. Выращивание плесневых грибов.
12. Где растет морская капуста и морской салат?
13. Гидропоника своими руками.
14. Грибы - польза и вред.
15. Давайте познакомимся, паук.
16. Десятка самых умных птиц мира.
17. Домашняя кухня как цех консервирования ягодно-овощной продукции.
18. Едят ли коровы Коровье дерево?
19. Животные на войне.
20. Животные, которые исчезли по вине человека.
21. Загадки лишайников.
22. Зачем живые организмы запасают питательные вещества.
23. Здоровье на крыльях пчелы.
24. Зеленые водоросли местных водоемов.
25. "Зеленый наряд моей улицы".
26. Из чего состоит почва?
27. Изучение лекарственных растений своей местности.
28. Инжир - в природе и дома.
29. Исследования условий образования и роста плесени на хлебе.
30. Как хранили молочные продукты наши прабабушки и прадедушки, не имея современной бытовой техники?
31. Как растений защищаются от врагов.
32. Как деревья защищаются от врагов.
33. Каков уксус из Уксусного дерева?

34. Каково мыло из Мыльного дерева?

6 класс

Наука о растениях – ботаника (4 ч)

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

Органы растений (8 ч)

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

Лабораторные работы

1. «Изучение строения семени фасоли».

Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений.

Лабораторная работа

2. «Строение корня проростка».

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Лабораторные работы

3. «Строение вегетативных и генеративных почек».
4. «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».

Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Образование *плодов* и *семян*. Типы плодов. Значение плодов.

Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)

Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

Лабораторные и практические работы

5. «Черенкование комнатных растений».

Многообразие и развитие растительного мира (11 ч)

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Высшие семенные растения.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных.

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

Лабораторные работы

6. «Изучение внешнего строения моховидных растений (на местных видах)».

Природные сообщества (5 ч)

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

Экскурсия

«Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)».

Резервное время — 1 ч.

Примерные темы проектов 6 класс:

1. Бактерии - древнейшая форма организмов.
2. Биоиндикация загрязнений городской экосистемы по листьям древесных растений.
3. Болото и его обитатели.
4. Вклад зеленых водорослей в развитие космонавтики.
5. Влияние различных способов предпосевной обработки на прорастание семян цитрусовых.
6. Влияние химических веществ на рост растений.
7. Выращивание комнатного растения Хлорофитум в различных грунтах.
8. Выращивание петунии.
9. Выращивание растительного организма из семени на примере томата.
10. Гидропоника в домашних условиях.
11. Грибы съедобные и ядовитые.
12. Грибы-вредители сельскохозяйственных растений.
13. Грибы-паразиты. Есть ли от них польза?
14. Дикорастущие кустарники нашей области.
15. Для чего растениям нужна почва?
16. Домашние зеленые лекари.
17. Дрожжи — это тоже грибы?
18. Жизненная форма растений — что это такое?
19. Записки грибного охотника.
20. Зимняя выгонка сирени обыкновенной.
21. Изучение бактериологических показателей бутилированной питьевой воды.
22. Изучение бактериологических показателей питьевой водопроводной воды.
23. Изучение важнейших сельскохозяйственных культур на примере...
Изучение вегетативного размножения на примере декоративного комнатного растения – сенполии.
24. Изучение видового разнообразия декоративных растений, условий содержания и ухода.
25. Изучение внешнего строения листьев различных древесных, кустарниковых и травянистых растений.
26. Изучение водорослей в аквариумных условиях.
27. Изучение и анализ истории эволюции растительного мира на Земле.
28. Изучение истории культурных растений - переселенцев.
29. Изучение особенностей биологии и экологии насекомоядных растений.
30. Изучение особенностей ухода, условий содержания, разнообразия, значения экзотических растений пустынь в комнатных условиях.

7 класс

Тема 1. Общие сведения о животном мире (2 ч)

Царство животных. Классификация животного мира.

Экскурсия №1 «Разнообразие животного мира».

Тема 2. Строение тела животных (2 ч)

Строение клетки. Ткани, органы, система органов

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (3 ч)

Общая характеристика простейших. Среда обитания, строение, жизнедеятельность.

Лабораторная работа № 1. «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Демонстрация

- Микропрепараты простейших.

Тема 4. Подцарство многоклеточные (1 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных. Гидра. Среда обитания, процессы жизнедеятельности.

Тема 5. Тип Плоские черви, Круглые, Кольчатые черви (3 ч)

Тип Плоские черви, строение среда обитания.

Тип Круглые черви, строение среда обитания.

Тип Кольчатые черви, строение среда обитания.

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

Лабораторная работа № 3. «Внутреннее строение дождевого червя» (по усмотрению учителя)

Тема 6. Тип Моллюски (2)

Общая характеристика.

Брюхоногие моллюски, среда обитания, строение, разнообразие.

Двустворчатые моллюски, среда обитания, строение, разнообразие.

Головоногие моллюски, среда обитания, строение, разнообразие.

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

Тема 7. Тип Членистоногие (3)

Общая характеристика типа. Многообразие. Тип развития.

Класс Ракообразные, среда обитания, строение, жизнедеятельность.

Класс Паукообразные, среда обитания, строение, жизнедеятельность.

Класс Насекомые, среда обитания, строение, жизнедеятельность.

Общественные насекомые, вредители с/х.

Лабораторная работа № 5. «Внешнее строение насекомого»

Тема 8. Тип хордовых. Бесчерепные. Рыбы. (3)

Бесчерепные. Позвоночные, или черепные.

Внешнее строение рыб. Внутреннее строение рыб. Особенности жизни рыб.

Систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.

Лабораторная работа № 6. «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».

Лабораторная работа № 7. «Внутреннее строение рыбы» (по усмотрению учителя)

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (2).

Среда обитания и строение тела земноводных. Строение и функции внутренних органов земноводных. Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2).

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение.

Тема 11. Класс Птицы (5)

Внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц.

Размножение и развитие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Разнообразие птиц.
Лабораторная работа № 8. «Внешнее строение птицы. Строение перьев».
Лабораторная работа № 9. «Строение скелета птицы».
Экскурсия. «Птицы леса (парка)»

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (5)

Внешнее строение млекопитающих.

Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие, происхождение и разнообразие млекопитающих.

Первозвери. Сумчатые звери.

Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.

Плацентарные, звери: приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.

Лабораторная работа № 10. «Строение скелета млекопитающих».

Тема 13. Развитие животного мира на Земле. (1)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир.

Примерные темы проектов 7 класс:

1. Внешние особенности регенерации у аксолотля.
2. Выработка условного рефлекса у домашнего животного.
3. Десятка самых умных животных мира.
4. Биомеханические модели.
5. Биоценозы Антарктиды.
6. Вантовые конструкции в природе.
7. Влияние абиотических факторов среды на амфибионтов.
8. Влияние витаминов на организм собаки.
9. Гидродинамика живых систем.
10. Гидролокация в природе.
11. Глубоководные аналоги.
12. Динамика численности и биомассы дождевого червя (*Limbricus terrestris*) в естественных и антропогенных экосистемах.
13. Древние пресмыкающиеся.
14. Животные Красной книги.
15. Живой свет.
16. Живые землеройные снаряды.
17. Живые радары.
18. Живые синоптики.
19. Зачем животным нужен хвост.
20. Защитные приспособления рыб.
21. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.
22. Игуаны. Растительоядные ящерицы.
23. Индикация антропогенного загрязнения реки с помощью макрофитов.
24. Интересные факты о насекомых.
25. Искусные навигаторы.
26. Как птицы заботятся о своем потомстве.
27. Камерный глаз животных.
28. Консервативные реликты.
29. Конус в природе.

30. Красная книга области.
31. Крылатые эхолокаторы.
32. Любимая богом птица - деревенская ласточка.
33. Мастера камуфляжа.
34. Мигрирующие по воздуху.
35. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний.
36. Насекомые - санитары садов и огородов.
37. Насекомые рекордсмены.
38. Природные термолкаторы.
39. Простейшие или Вторжение в тайны невидимок.
40. Птицы - рекордсмены.
41. Птичьи разговоры.
42. Рекордсмены летуны.
43. Рыбы и удивительная забота о потомстве.
44. Суточная активность обитателей аквариума.
45. Такая разная забота о потомстве у птиц.
46. Удивительные и загадочные Головоногие моллюски.
47. Экологические типы птиц.
48. Электричество в живых организмах.
49. Скажи мне, кто живёт в пруду, и я скажу, какой он.

8 класс

Тема 1. "Введение. Организм человека: общий обзор" - 5 часов.

Искусственная (социальная) и природная среда. Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Методы наук о человеке. Части 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. Ткани организма человека. Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.

Лабораторные работы:

1. «Действие каталазы на пероксид водорода».
2. «Клетки и тани под микроскопом»

Практическая работа:

«Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Тема 2. "Опорно-двигательная система" - 9 часов

Строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц. Развитие опорно-двигательной системы.

Лабораторные работы:

3. «Строение костной ткани»
4. «Состав костей»

Практические работы:

«Исследование строения плечевого пояса и предплечья».
 «Изучение расположения мышц головы».
 «Проверка правильности осанки».
 «Выявление плоскостопия».
 «Оценка гибкости позвоночника».

Тема 3. "Кровеносная система. Внутренняя среда организма" - 7 часов

Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека. Функции крови в организме. Иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Сердце. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы органов кровеносной системы. Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные работы:

5. «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Практические работы:

«Изучение явления кислородного голодания».

«Определение ЧСС, скорости кровотока».

«Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу».

«Функциональная сердечно-сосудистая проба».

Тема 4. "Дыхательная система" – 7 часа.

Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Гигиена дыхания. Первая помощь при повреждении органов дыхания.

Лабораторные работы:

6. «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

7. «Дыхательные движения».

Практические работы:

«Измерение объёма грудной клетки».

«Определение запылённости воздуха».

Тема 5. "Пищеварительная система" - 7 часов.

Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения.

Лабораторные работы:

8. «Действие ферментов слюны на крахмал».

9. «Действие желудочного сока на белки».

Практические работы:

«Определение местоположения слюнных желёз».

Тема 6. «Обмен веществ и энергии» - 4 часа.

Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

Практическая работа:

«Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».

Тема 7. "Мочевыделительная система" – 2 часа

Строение и функции почек. Заболевания органов мочевыделительной системы. Питьевой режим.

Тема 9. "Эндокринная и нервная системы" - 5 часов

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Значение, строение и функционирование нервной системы. Вегетативная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг.

Практические работы:

«Изучение действия прямых и обратных связей».

«Штриховое раздражение кожи».

«Изучение функций отделов головного мозга».

Тема 10. "Органы чувств. Анализаторы" - 6 часов

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

Практические работы:

- «Исследование реакции зрачка на освещённость».
- «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».
- «Оценка состояния вестибулярного аппарата».
- «Исследование тактильных рецепторов».

Тема 11. "Поведение человека и высшая нервная деятельность" - 9 часов

Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Психологические особенности личности. Регуляция поведения. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркотических веществ.

Практические работы:

- «Перестройка динамического стереотипа».
- «Изучение внимания».

Тема 12. "Половая система. Индивидуальное развитие организма" - 4 часов

Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путём. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.

Примерные темы проектов 8 класс:

1. Проект «Причины детского травматизма»
2. Проект «Пересадка органов - фантазии и реальность»
3. Проект «Береги сердце смолоду»
4. Проект «Вред курения для дыхательной системы»
5. Проект «Определение энергетической ценности рациона питания»
6. Проект «Эндемический зоб. Причины и профилактика»
7. Проект «Нужно ли ухаживать за кожей?»
8. Проект «Влияние вредных привычек на здоровье подростков»
9. Ароматерапия – влияние на организм.
10. Витаминная азбука.
11. Вкусовые галлюцинации.
12. Влияние гормонов на рост и развитие человека.
13. Влияние комнатных растений на здоровье человека.
14. Влияние магнитного поля на организмы.
15. Влияние наркотических веществ на здоровье человека.
16. Влияние татуировки и пирсинга на организм.
17. Влияние химического состава питьевой воды на здоровье человека.
18. Влияние шоколада на организм человека.
19. Враги кровообращения.
20. Гиганты и карлики.
21. Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.
22. Горькая правда о горьком пиве.
23. Е в продуктах вредно ли это?
24. "Есть или не есть, пить или не пить".
25. Заболевания органов дыхания. Профилактика заболеваний дыхательной системы.
26. Закаливание организма.
27. Изучение фитонцидных свойств зеленых растений города.
28. Иммунитет на страже здоровья человека.

29. Использование принципа строения костей в архитектуре.
30. Исследование бактериальной загрязненности предметов обихода и рук учащихся школы.
31. Исследование уровня развития плоскостопия среди учащихся 1-8 классов.
32. История развития Анатомии.
33. Кожа - зеркало здоровья.
34. Негативное воздействие шума.
35. Опасности подстерегающие человека.
36. Определение индекса пищевых добавок
37. Особенности здорового питания и витамины.
38. Правильное ведение домашнего хозяйства.
39. Правильное питание – залог здоровья.
40. Профилактика заболеваний сердца.
41. Путешествие по пищеварительной системе.
42. Роль запечатления (импринтинга) в жизни человека.
43. Санитарно-гигиенические требования сна.
44. Секреты долголетия.
45. Слуховой анализатор. Гигиена слуха.
46. Сон и сновидения.
47. Удивительные свойства воды.
48. Установление норм и продолжительности сна.
49. Фитопрепараты в современной медицине.
50. Формула здоровья.

9 класс

Тема 1. " Общие закономерности жизни" - 5 часа.

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. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч.).

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ — основа существования клетки. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и её жизненный цикл.

Лабораторные работы: 1. «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

2. «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

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

Организм — открытая живая система (биосистема). Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Разнообразие организмов.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека.

Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и в жизни человека. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение

организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Лабораторные работы:

3. «Решение генетических задач».
4. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».
5. «Изучение изменчивости у организмов».

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч).

Эволюция органического мира. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Этапы развития жизни на Земле. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Роль человека в биосфере.

Лабораторная работа:

6. «Приспособленность организмов к среде обитания»

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

Условия жизни на Земле. Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды.

Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Взаимосвязи организмов в популяции. Функционирование популяций в природе. Экосистема. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Развитие и смена природных сообществ. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере.

Лабораторная работа:

7. «Оценка качества окружающей среды».

Экскурсия в природу

«Изучение и описание экосистемы своей местности».

Примерные темы проектов 9 класс:

1. Акустический шум и его воздействие на человека.
2. Борьба за существование и приспособления организмов.
3. Влияние кислотных дождей на окружающую среду.
4. Влияние освещенности и температурного режима на период цветения комнатных орхидей.
5. Влияние почв на растения.
6. Возникновение и эволюция жизни в Архейскую эру.
7. Генетически модифицированные организмы.
8. Жизнь в Каменноугольном периоде.
9. Жизнь в Палеозойскую эру.
10. Изучение санитарно - гигиенической роли фитонцидов комнатных растений.
11. Исследование флоры памятников природы.
12. История генетики.
13. Когда под рукой нет часов (цветочные часы).
14. Микологическое загрязнение различных зон квартиры и поиски их снижения.
15. Направления эволюции в Кайнозойскую эру.
16. Направления эволюции в Мезозойскую эру.
17. Национальный парк.
18. Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные.
19. Охотничье-промысловые ресурсы нашего района.
20. Оценка питания учащихся 9-х классов.
21. Перспективы селекции как решение глобальных экологических проблем.
22. Планета в пластиковой упаковке.
23. Практические аспекты взаимодействия между людьми и птицами.
24. Приспособления организмов к среде обитания.
25. Приспособленность организмов к месту обитания.
26. Развитие жизни в Палеозойскую эру.
27. Развитие жизни в Протерозойскую эру.
28. Раскроем тайны качества растительного масла.
29. Распространенные заболевания человека.
30. Рациональное питание как фактор сохранения и укрепления здоровья.
31. Роль человека в сохранении разнообразия видов в природе.
32. Саморазвитие экосистем.
33. Селекция микроорганизмов. Биотехнология.
34. Типы сорной растительности окрестностей населённых пунктов и адаптации сорных растений к условиям местообитания.
35. Феномен сна и сновидения.
36. Экологически чистая квартира.
37. Экология и генетические особенности клевера.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов по темам.

№	Тема	Количество часов /программа Пономарёвой/	Количество часов /рабочая программа/
5 класс			
1	Биология – наука о живом мире	8	8
2	Многообразие живых организмов	11	11
3	Жизнь организмов на планете Земля	7	8
4	Человек на планете Земля	6	8
5	Резерв	3	-
Итого:		35	35
6 класс			
1.	Наука о растения – ботаника	4	4
2.	Органы растений	8	8
3.	Основные процессы жизнедеятельности растений	6	6
4.	Многообразие и развитие растительного мира	11	11
5.	Природные сообщества	4	5
6.	Резерв	2	1
Итого:		35	35
7 класс			
1	Общие сведения о мире животных	6	6
2	Строение тела животных	2	2
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4	4
4	Подцарство Многоклеточные	2	2
5	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6	6
6	Тип Моллюски	4	4
7	Тип Членистоногие	7	8
8	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	6	7
9	Класс Земноводные, или Амфибии	4	4
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	4
11	Класс Птицы	9	9
12	Класс Млекопитающие, или Звери	10	10
13	Развитие животного мира на Земле	4	3
14	Резерв	2	1
Итого:		70	70
8 класс			
1	Общий обзор организма человека	5	5
2	Опорно- двигательная система	9	9
3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7	7
4	Дыхательная система	7	7
5	Пищеварительная система	7	7
6	Обмен веществ и энергии	3	4
7	Мочевыделительная система	2	2

8	Кожа	3	3
9	Эндокринная и нервная системы	5	5
10	Органы чувств .Анализаторы	6	6
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	9	9
12	Половая система. Индивидуальное развитие организма	3	4
13	Итоговый контроль	-	2
14	Резерв	4	-
Итого:		70	70
9 класс			
1	Общие закономерности жизни	5	5
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	10	10
3	Закономерности жизни на организменном уровне	17	18
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	20
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	14
6	Заключение – Итоговый урок	1	1
Итого:		68	68