

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Мир биологии»

7-9 класс

(для класса с углубленным изучением учебных предметов: химия/биология)

(часть содержательного раздела ООП ООО)

Срок освоения 3 года

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Мир биологии» для 7-9 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Актуальность создания программы обусловлена в первую очередь необходимостью формирования устойчивого познавательного интереса учащихся к изучению курса биологии, а также определенного набора знаний, опираясь на которые можно с большей эффективностью осуществлять преподавание биологии в школе.

В системе предметов основной общеобразовательной школы учебный курс «Мир биологии» реализует **следующие цели:**

- создание условий для удовлетворения познавательной или образовательной потребности учащихся в биологической деятельности;
- обеспечить организацию деятельности учащихся в рамках биологического направления, направленную на позитивную социализацию и воспитание детей.

Особенностью предмета является его тесная взаимосвязь с химией, географией, обеспечивающая реализацию **основных задач** содержания учебного предмета «Биология»:

Образовательные:

- Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за культурными растениями.
- Расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества.

Развивающие:

- Способствовать развитию потребности общения человека с природой.
- Развитие альтернативного мышления в восприятии прекрасного.
- Развитие потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
- Воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе.
- Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за культурными растениями и животными.
- Развитие монологической устной речи.
- Развитие коммуникативных умений.

Воспитательные:

- Воспитывать чувство любви и бережного отношения к природе.
- Развивать наблюдательность, любознательность, логическое мышление, творческую активность учащихся, умение четко и лаконично излагать и обосновывать свои мысли.
- Развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;

Метапредметные результаты освоения программы курса

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных задач;
- умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- планирование своей деятельности; владение устной и письменной речью;
- формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

Предметные результаты освоения программы курса

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами, растениями, грибами);
- классификация определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека заболеваний;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде

обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;

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

2. *В ценностно-ориентационной сфере:* знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. *В сфере трудовой деятельности:* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (лупы, микроскопы).

4. *В сфере физической деятельности:* освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

5. *В эстетической сфере:* овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «МИР БИОЛОГИИ»

7 класс

Тема 1. Клетка и организм Мир животных и растений как единое целое. Микроскопическое строение животной и растительной клетки. Группы клеток. «Клетки санитары». Тайны природы, открытие при помощи микроскопа.	Приобретут знания, умения в данной области. Освоение методик исследования и проектной деятельности. Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану. Учатся работать с лабораторным оборудованием. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Формируют умения планировать свою деятельность, соблюдать инструкции, наблюдать и делать выводы.
Тема 2. От одноклеточного организма до человека Возникновение жизни из неживого. Переход от простых форм к более сложным. Амебы, инфузории, полипы. Родословная человека и животных. Земная кора-грандиознейший музей, великая летопись живой природы	
Тема 3.Невидимый мир Разнообразие водных простейших. Растения - невидимки. Польза и вред микроскопических водорослей. Грибки - паразиты. Разнообразие бактерий.	
Тема 4.Чудеса живой природы Самоисцеление или регенерация. Регенерация как степень развития организма. Самокалечение или аутономия. Прививка или «сборное растение». Садовод Иван Владимирович Мичурин. Трансплантация тканей и органов.	Учатся правильно формулировать свои мысли. Решать поисковые задачи. Обосновывать свою точку зрения. Формировать системное мышление.

Тема 5. Животные «Светлячки» Поверхность моря, микроскопические ночесветки. Погружение в море - медузы, светящиеся рыбы. Морское дно - светящиеся черви и моллюски. Светящиеся животные-обитатели суши. Микроскопические организмы, которые излучают свет.	Обмениваться с одноклассниками своими мыслями. Формируют умения находить необходимую литературу, выбирать нужную информацию. Формируют умение спрашивать (выяснять точки зрения других учеников, делать запрос учителя в ситуациях, когда нет достаточной информации); умение выражать свою точку зрения;
Тема 6. Удивительные постройки животных, птиц и насекомых Строительное искусство водных животных. Строительный инстинкт птиц. Замечательные постройки насекомых. Два миллиона разных жизней. Замечательные постройки термитов.	умение договариваться (выбирать в доброжелательной атмосфере самое верное, рациональное, оригинальное решение). Приобретут знания, умения и данной области. Формирование культуры природопользования и чувства
Тема 7. Чадолюбивые отцы Интереснейшие явления живой природы. Самец колюшки - задорное создание. Костяной крючок самца рыб куртус. Роль самца жабы - повитухи.	ответственности за сохранение природных ресурсов своей местности. Приобретут знания, умения и данной области. Формирование культуры природопользования и чувства ответственности за сохранение природных ресурсов своей местности. Освоение методик исследования и проектной деятельности.
Тема 8. Цветы и насекомые Цветы и насекомые - два мира. Разнообразие насекомых опылителей. Роль в природе и жизни человека.	
Тема 9. Растения - хищники Странные растения.	
Роль ловчих снарядов насекомоядных растений.	
Тема 10. Потомки вымерших деревьев Плаун-вымирающий потомок древнейших на земле деревьев. Хвощи- накопители кремнезема.	
Тема 11. Формы и краски в мире животных Разнообразие организмов, особенности их строения и окраски. Мимикрия. Покровительственная окраска и защитная форма.	
Тема 12. Соратники человека Разнообразие насекомых - помощников человека. Места обитания, жизненные циклы.	
Тема 13. Шелковичные гусеницы Жизненный цикл тутового шелкопряда. Болезни тутового шелкопряда. Дубовый шелкопряд.	
Тема 14. Друзья и враги человека в сельском хозяйстве Майский жук - жестокий бич деревьев. Разнообразие насекомых вредителей сельского хозяйства. Методы борьбы с ними. Пернатые друзья человека. Непризнанные друзья (кроты, ежи, землеройки.)	

Тема 15. Борьба и взаимопомощь в природе Защитные приспособления растений. Защитные приспособления животных. Симбиоз растений и животных. Взаимопомощь как надежное орудие за существование.	
Тема 16. Регуляторы жизни Роль желез внутренней секреции. Роль щитовидной железы в жизни человека и животных. Особые гормоны вырабатываемые щитовидной железой.	
Тема 17. Размножение животных и растений Единство живой природы. Размножение у растений. Размножение у простейших. Размножение у животных.	

8 класс

Тема 1. Здоровье и факторы, формирующие его. Здоровый образ жизни. Обозначить все факторы, формирующие здоровье: психологические, социальные, личностные, бытовые и др. Дать различные определения здоровья. Выяснить, в чём заключается суть высказывания «вести здоровый образ жизни».	Приобретут знания, умения и данной области. Освоение методик исследования и проектной деятельности. Формировать систему организации учебной
Тема 2. Физическая активность и здоровье	

Роль опорно-двигательной системы в физическом и психическом развитии ребёнка. Роль мышечной активности в жизни человека. Необходимость сочетания умственного и физического труда. Физические упражнения, подвижные игры, спорт. Значение и правила выполнения утренней зарядки. Приёмы самоконтроля, выявление нарушений осанки. Приёмы и упражнения, корригирующие осанку. Плоскостопие, его предупреждение и коррекция.	деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану. Учатся работать с лабораторным оборудованием. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Формируют умения планировать свою деятельность, соблюдать инструкции, наблюдать и делать выводы. Учатся правильно формулировать свои
Тема 3. Особенности функционирования органов дыхания. Значение дыхания. Строение органов дыхания. Воздухоносные пути - полость рта, носоглотка, гортань, бронхи. Дыхательная часть - легочные альвеолы. Гортань - орган звукообразования. Механизм вдоха и выдоха. Условия газообмена в легких, в тканях. Жизненная емкость легких. Регуляция дыхания. Дыхание при различных условиях. Защитные свойства носовой слизи. Типы дыхания: носовое, диафрагмальное, брюшное, глубокое, поверхностное и др. Оценка микроклимата помещения. Меры первой помощи при отравлении угарным газом и удушье.	

Поддержание чистоты в помещении. Развитие голосового аппарата. Мутация голоса. Гигиена голоса. Техника безопасности при работе с ядохимикатами. Вредное влияние курения на органы дыхания. Классификация дыхательных систем, методов, и видов дыхательных упражнений. Цели и задачи дыхательных упражнений. Антистрессовая дыхательная гимнастика, зевательная гимнастика, звуковая гимнастика, закаливающая дыхательная гимнастика и др.	мысли. Решать поисковые задачи. Обосновывать свою точку зрения. Формировать системное мышление. Обмениваться с одноклассниками своими мыслями. Формируют умения находить необходимую литературу, выбирать нужную информацию. Формируют умение спрашивать (выяснять точки зрения других учеников, делать запрос учителя в ситуациях, когда нет достаточной информации); умение выражать свою точку зрения; умение договариваться
Тема 4. Строение и функционирование сердечно-сосудистой системы. Особенности сердечно-сосудистой системы юношества. Заболевания сердца и сосудов, их предупреждение. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердечно-сосудистую систему. Гигиена сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Демонстрации приёмов измерения артериального давления по методу Короткова, приёмов остановки кровотечений.	
Тема 5. Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика инфекционных заболеваний (ликвидация источников инфекции, пресечение её передачи, повышение устойчивости человека к данной инфекции). Предупредительные прививки. Наиболее часто встречающиеся	
инфекции в данном регионе, их профилактика. Средства личной гигиены, первая доврачебная помощь, уход за инфекционными больными.	(выбирать в доброжелательной атмосфере самое верное, рациональное, оригинальное решение).
Тема 6. Травматизм и его профилактика. Использование кровоостанавливающих и дезинфицирующих средств, наложение шин, теплоизолирующих повязок при обморожениях 1 и III степени. Техника безопасности при работе с инструментами, сельскохозяйственными орудиями, с подвижными механизмами; защитные приспособления.	Приобретут знания, умения и данной области. Формирование культуры природопользования и чувства ответственности за сохранение природных ресурсов своей местности.
Тема 7. Гигиена питания. Принципы рационального питания. Равновесие между энергией, поступающей с пищей, и расходуемой. Санитарно-гигиенические требования к хранению и употреблению пищевых продуктов. Режим питья. Гигиеническая оценка питьевой воды. Пищевые отравления. Меры первой помощи. Гипо- и гипervитаминозы, их предупреждение. Инфекционные, неинфекционные острые и хронические заболевания органов пищеварения; глистные инвазии. Вредное	Приобретут знания, умения и данной области. Формирование культуры

действие наркотиков, алкоголя и курения на органы пищеварения. Диетотерапия как наука о терапевтическом воздействии пищевых продуктов на организм человека. Лечение и профилактика Практическая работа: составление рациона питания	природопользования и чувства ответственности за сохранение природных ресурсов своей местности.
Тема 8. Понятие об иммунитете. Пути повышения иммунной защиты. Прививки. Закаливание организма Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: искусственный, естественный; гуморальный, клеточный. Роль прививок в защитной реакции организма. Воспаление и его роль в самозащите организма. Воспаление - реакция всего организма. Антибиотики, их открытие и применение. Средства укрепления иммунитета, как естественные, так и созданные человеком. Понятие об ОРЗ, чем вызываются. Температурная регуляция и приёмы закаливания. Механизмы действия природных факторов. Методы и формы закаливающих процедур. Гигиена одежды. Подбор одежды и обуви с учётом погодных условий. Профилактика воздействия на организм опасных для здоровья метеорологических факторов. Закаливание. Первая помощь при солнечных, тепловых ударах, доврачебная помощь при переохлаждении организма.	Освоение методик исследования и проектной деятельности.
Тема 9. Заболевания мочевыделительной сферы: возрастной аспект. Меры профилактики. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной	
системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.	
Тема 10. Нервная система и психическое здоровье Значение нервной системы. Безусловные и условные рефлексы. Понятие о динамическом стереотипе, его роли в повседневной жизни. Навыки и привычки. Стресс и фазы его развития: тревога, адаптация, истощение. Предупреждение отрицательных последствий стрессов. Выработка навыков и привычек. Понятие об активном и реактивном поведении. Режим дня как проявление реактивного поведения. Гигиена сна. Несостоятельность оккультизма. Психологический, физиологический, гормональный стресс. Стрессотерапия как глобальный метод выведения из глубокого стресса противоположной этиологии. Психотерапия, трудотерапия, отдых как средство против стресса, антистрессовые беседы.	

Тема 11. Предупреждение вредных привычек. Свойства наркотиков. Реакция на наркотики здорового организма. Стадии развития наркомании. Физическая и психическая деградация личности наркомана. Борьба с курением, предупреждение развития пьянства и алкоголизма.	
Тема 12. Гигиена труда. Понятие о работоспособности. Динамика работоспособности: фазы вработывания, наибольшей работоспособности, истощения. Утомление, усталость. Объективные признаки утомления. Причины переутомления. Правильная организация труда. Работоспособность школьника и её поддержание. Развитие наблюдательности. Роль произвольного внимания в учении. Активизация внимания. Развитие памяти, воссоздающего и творческого мышления. Качества ума. Гигиена учебного труда. Практическая работа: составление режима дня	
Тема 13. Индивидуальные программы оздоровления Критерии адекватности используемых средств и методов. Принципы регламентации нагрузки при оздоровлении. Разработка программы использования средств и объемов нагрузки в соответствии с индивидуальными особенностями человека. <u>Практическая работа:</u> Разработка программы.	
Тема 14. Подготовка и защита проектных работ учащихся по выбранным темам 1. Профилактика наиболее опасных заболеваний данного региона; 2. Организация первой помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях; 3. Система психофизического саморегулирования; 4. Организация труда и отдыха; 5. Составление рациона питания;	

Тема 1 Общие признаки и многообразие микроорганизмов История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 - 1895г), немецкий ученый Роберт Кох(1843 - 1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.	Приобретут знания, умения и данной области. Освоение методик исследования и проектной деятельности. Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану. Учатся работать с лабораторным оборудованием. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Формируют умения планировать свою деятельность, соблюдать инструкции, наблюдать и делать выводы. Учатся правильно формулировать свои мысли. Решать поисковые задачи. Обосновывать свою точку зрения. Формировать системное мышление. Обмениваться с одноклассниками своими мыслями.
Тема 2 Вирусы История открытия вирусов. Луи Пастер, Пауль Эрлих, Илья Ильич Мечников. Строение вирусов. Генетический паразитизм. Взаимодействие вируса и клетки. Вироиды и прионы. Бактериофаг. Лизогенная конверсия. Трансдукция. Методы диагностики вирусных болезней. Профилактика и лечение вирусных болезней. Иммуитет. Костный мозг, вилочковая железа (тимус), виды иммунитета, механизм иммунитета, фагоциты, интерфероны, нормальная микробиота. Вирусные болезни: 1. Растений - табачная мозаика, курчавая карликовость и скручивание листьев картофеля, кольцевая и бурая пятнистость яблони, каменистость плодов груши и айвы, некроз плодов черешни и вишни, оспа и полосатая мозаика сливы, морщинистость земляники, желтуха свеклы, огуречная мозаика, 2. Животных - ящур, бешенство, энцефалит, миксоматоз, птичий грипп, коровья оспа 3. Человека - желтая лихорадка, грипп, полиомиелит, СПИД, гепатиты А и В, энцефалит, оспа, геморрагическая лихорадка, краснуха, герпес, корь	
Тема 3 Бактерии Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных	

клеток. Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания. Распространение и значение бактерий. Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения - минерализация органических веществ; бактерии почвенные - почвообразование; бактерии азотфиксирующие - обогащение почвы азотом; цианобактерии. Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная - гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция. Вакцины и иммунные сыворотки, антимикробные химические препараты, химиотерапия, антибиотики.	
Тема 4 Микроскопические грибы Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов(фикомицеты, сумчатые, базидиальные и др.) Особенности плесневых грибов. Морфология и размножение грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека. Лишайники - симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды. Экологические группы грибов: почвенные микробиоты, эндомикориза и экзомикориза, эндофиты, паразиты. Грибные заболевания: Растений - ржавчинные, головневые, мучнисторосяные, рак картофеля, кила капусты, плодовая гниль и парша яблони, серая гниль земляники, антракноз смородины. Животных - парша, стригущий лишай. Человека - аспергиллез, кандидоз, молочница, трихофития, стригущий лишай, парша, микроспория. Грибы в биотехнологии - получение продуктов брожения, органических кислот, витаминов, белков, антибиотиков. Грибоводство.	Формируют умения находить необходимую литературу, выбирать нужную информацию. Формируют умение спрашивать (выяснять точки зрения других учеников, делать запрос учителя в ситуациях, когда нет достаточной информации); умение выражать свою точку зрения; умение договариваться (выбирать в доброжелательной атмосфере самое верное, рациональное, оригинальное решение). Приобретут знания, умения и данной области. Формирование культуры природопользования и чувства ответственности за сохранение природных ресурсов своей местности. Приобретут знания, умения и данной области. Формирование культуры природопользования и чувства ответственности за сохранение природных ресурсов своей местности.
Тема 5 Обобщение Генетическая инженерия. Клонирование. Трансгенные микроорганизмы. Достижения современной науки в медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование. Защита проектов.	Освоение методик исследования и проектной деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

7 класс (34 часа)

№ п/п	Название темы	Кол-во занятий
1	Клетка и организм	1
2	Мир животных и растений как единое целое.	1
3	От одноклеточного организма до человека	1
4	Родословная человека и животных. Земная кора- грандиознейший музей, великая летопись живой природы	1
5	Невидимый мир	1
6	Польза и вред микроскопических водорослей. Грибки - паразиты.	1
7	Разнообразие водных простейших. Растения - невидимки	1
8	Разнообразие бактерий.	1
9	Чудеса живой природы	1
10	Регенерация как степень развития организма. Самокалечение или аутономия.	1
11	Животные «Светлячки»	1
12	Морское дно - светящиеся черви и моллюски. Светящиеся животные-обитатели суши.	1
13	Удивительные постройки животных, птиц и насекомых	1
14	Строительный инстинкт птиц. Замечательные постройки насекомых.	1
15	Чадолюбивые отцы	1
16	Интереснейшие явления живой природы. Самец колюшки - задорное создание.	1
17	Цветы и насекомые	1
18	Цветы и насекомые - два мира. Разнообразие насекомых опылителей. Роль в природе и жизни человека.	1
19	Растения - хищники	1
20	Потомки вымерших деревьев	1
21	Формы и краски в мире животных	1
22	Разнообразие организмов, особенности их строения и окраски. Мимикрия. Покровительственная окраска и защитная форма.	1
23	Соратники человека	1
24	Шелковичные гусеницы	1
25	Жизненный цикл тутового шелкопряда. Болезни тутового шелкопряда. Дубовый шелкопряд.	1
26	Друзья и враги человека в сельском хозяйстве	1

27	Майский жук - жестокий бич деревьев. Разнообразие насекомых вредителей сельского хозяйства. Методы борьбы с ними. Пернатые друзья человека.	1
28	Непризнанные друзья (кроты, ежи, землеройки.)	1
29	Борьба и взаимопомощь в природе	1
30	Защитные приспособления растений. Защитные приспособления животных. Симбиоз растений и животных. Взаимопомощь как надежное орудие за существование.	1
31	Регуляторы жизни	1
32	Роль желез внутренней секреции. Роль щитовидной железы в жизни человека и животных. Особые гормоны вырабатываемые щитовидной железой.	1
33	Размножение животных и растений	1
34	Итоговое занятие	1
	Итого:	34

8 класс (34 часа)

№ п/п	Название темы	Кол-во занятий
1	Здоровье и факторы, формирующие его. Здоровый образ жизни	1
2	Факторы, формирующие здоровье.	1
3	Роль опорно-двигательной системы в физическом и психическом развитии ребёнка.	1
4	Роль мышечной активности в жизни человека. Необходимость сочетания умственного и физического труда. Физические упражнения, подвижные игры, спорт.	1
5	Значение и правила выполнения утренней зарядки. Приёмы самоконтроля, выявление нарушений осанки.	1
6	Приёмы и упражнения, корригирующие осанку. Плоскостопие, его предупреждение и коррекция.	1
7	Особенности функционирования органов дыхания	1
8	Значение дыхания. Строение органов дыхания. Воздухоносные пути - полость рта, носоглотка, гортань, бронхи. Дыхательная часть - легочные альвеолы. Гортань - орган звукообразования.	1
9	Строение и функционирование сердечно-сосудистой системы	1
10	Особенности сердечно-сосудистой системы юношества. Заболевания сердца и сосудов, их предупреждение. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердечно-сосудистую систему.	1
11	Гигиена сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов.	1
12	Первая помощь при кровотечениях.	1
13	Демонстрации приёмов измерения артериального давления по методу Короткова, приёмов остановки кровотечений.	1
14	Предупреждение инфекционных заболеваний	1
15	Травматизм и его профилактика	1
16	Использование кровоостанавливающих и дезинфицирующих средств, наложение шин, теплоизолирующих повязок при обморожениях I и III степени.	1
17	Гигиена питания	1
18	Принципы рационального питания. Равновесие между энергией, поступающей с пищей, и расходуемой. Санитарно-гигиенические требования к хранению и употреблению пищевых продуктов.	1
19	Понятие об иммунитете. Пути повышения иммунной защиты. Прививки. Закаливание организма	1
20	Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма.	1

21	Заболевания мочевыделительной сферы: возрастной аспект. Меры профилактики	1
22	Нервная система и психическое здоровье	1
23	Значение нервной системы. Безусловные и условные рефлексы. Понятие о динамическом стереотипе, его роли в повседневной жизни. Навыки и привычки.	1
24	Стресс и фазы его развития: тревога, адаптация, истощение. Предупреждение отрицательных последствий стрессов.	1
25	Выработка навыков и привычек. Понятие об активном и реактивном поведении. Режим дня как проявление реактивного поведения.	1
26	Предупреждение вредных привычек	1
27	Свойства наркотиков. Реакция на наркотики здорового организма. Стадии развития наркомании. Физическая и психическая деградация личности наркомана.	1
28	Гигиена труда	1
29	Понятие о работоспособности. Динамика работоспособности: фазы встраивания, наибольшей работоспособности, истощения. Утомление, усталость.	1
30	Объективные признаки утомления. Причины переутомления. Правильная организация труда. Работоспособность школьника и её поддержание.	1
31	Индивидуальные программы оздоровления	1
32	Критерии адекватности используемых средств и методов. Принципы регламентации нагрузки при оздоровлении.	1
33	Подготовка и защита проектных работ учащихся	1
34	Защита проектных работ учащихся	1
	Итого:	34

9 класс (34 часа)

№ п/п	Название темы	Кол-во занятий
1	Общие признаки и многообразие микроорганизмов	1
2	Вирусы	1
3	История открытия вирусов. Луи Пастер, Пауль Эрлих, Илья Ильич Мечников. Строение вирусов.	1
4	Генетический паразитизм. Взаимодействие вируса и клетки. Вироиды и прионы. Бактериофаг. Лизогенная конверсия.	1
5	Трансдукция. Методы диагностики вирусных болезней. Профилактика и лечение вирусных болезней.	1
6	Иммунитет.	1
7	Костный мозг, вилочковая железа (тимус), виды иммунитета, механизм иммунитета, фагоциты, интерфероны, нормальная микробиота.	1

8	Вирусные болезни:	1
9	Бактерии	1
10	Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток.	1
11	Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий.	1
12	Способы питания бактерий.	1
13	Распространение и значение бактерий.	1
14	Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения - минерализация органических веществ; бактерии почвенные - почвообразование; бактерии азотфиксирующие - обогащение почвы азотом; цианобактерии.	1
15	Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности	1
16	Методы борьбы с бактериями.	1
17	Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.	1
18	Вакцины и иммунные сыворотки, антимикробные химические препараты, химиотерапия, антибиотики.	1
19	Значение бактерий.	1
20	Микроскопические грибы	1
21	Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов.	1
22	Классификация грибов(фикомицеты, сумчатые, базидиальные и др.)	1
23	Особенности плесневых грибов. Морфология и размножение грибов.	1
24	Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.	1
25	Лишайники - симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища.	1
26	Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.	1
27	Экологические группы грибов: почвенные микробиоты, эндомикориза и экзомикориза, эндофиты, паразиты.	1
28	Грибные заболевания.	1
29	Грибы в биотехнологии - получение продуктов брожения, органических кислот, витаминов, белков, антибиотиков.	1
30	Грибоводство.	1
31	Обобщение	1
32	Генетическая инженерия. Клонирование. Трансгенные микроорганизмы.	1

33	Достижения современной науки в медицине, сельском хозяйстве и промышленности.	1
34	Защита проектов.	1
	Итого:	34