

Рабочая программа учебного предмета «Биология»

5- 9 класс

1. Планируемые результаты изучения биологии

В результате обучения биологии в 5 -9 классе ученик научится:

- характеризовать некоторые 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.

Ученик получит возможность учиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,
- выделять эстетические достоинства некоторых 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 живых объектах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

В соответствии с требованиями Стандарта достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня. Основной процедурой итоговой

оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов будут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических). В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки будет оценено достижение коммуникативных и регулятивных действий. При этом обязательными составляющими системы внутришкольного мониторинга образовательных достижений являются материалы:

- стартовой диагностики;
- текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;
- промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;
- текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;
- защиты итогового индивидуального проекта.

Система оценки предметных результатов освоения программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений будут зафиксированы и проанализированы данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;
- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;
- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих *личностных результатов*:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенции с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы

своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

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

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

2. Содержание учебного предмета

5 класс

Введение (6 ч) Биология-наука о живой природе. Биологические науки и объекты их изучения. Значение биологии для развития отраслей народного хозяйства и охраны природы. Методы исследования в биологии. Царства живой природы: Бактерии, Растения, Животные и Грибы. Признаки и свойства живых организмов. Среды обитания организмов: наземно-воздушная, водная, почвенная и организменная. Приспособления организмов к обитанию в различных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы. Экскурсия по теме: «Многообразие живых организмов, осенние явления в природе». Проведение фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизни растений осенью

Глава 1. Клеточное строение организмов (10)

Увеличительные приборы (лупа, микроскоп). Устройство светового микроскопа и правила работы с ним. Клетка. Особенности строения растительной клетки, ее части и органоиды. Химический состав клетки (неорганические и органические вещества). Роль химических веществ в клетке. Процессы жизнедеятельности клетки. Ткань. Типы тканей растительного организма и их функции

Лабораторные работы: «Знакомство с увеличительными приборами». «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом». «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».

Глава 2. Царство Бактерии (3ч)

Строение бактериальной клетки. Отличие бактериальной клетки от клетки растений. Формы бактериальных клеток. Особенности питания и размножения бактерий. Спорообразование. Причины широкого распространения бактерий на планете. Значение бактерий в природе и жизни человека.

Глава 3. Царство Грибы(3ч) Особенности строения грибов. Отличие клетки грибов от бактериальных клеток и клеток растений. Питание и размножение грибов. Отличительные признаки трубчатых и пластинчатых шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Правила сбора грибов. Правила оказания первой доврачебной помощи при отравлении грибами. Дрожжи. Плесневые грибы. Значение дрожжей и плесневых грибов в природе и жизни человека. Грибы паразиты. Значение паразитических грибов в природе и жизни человека. Методы борьбы с грибами-паразитами.

Глава 4. Царство Растения (6ч) Ботаника – наука о растениях. Особенности строения растительной клетки. Высшие и низшие растения. Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека. Особенности строения лишайников. Распространение лишайников. Формы слоевищ лишайников: накипная, листовая, кустистая. Значение лишайников в природе и

жизни человека. Мхи. Особенности строения мхов. Среда обитания мхов. Значение мхов в природе и жизни человека. Папоротники, хвощи и плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека. Голосеменные, их строение, распространение, многообразие, значение голосеменных в природе и жизни человека. Цветковые растения, их строение и многообразие. Распространение цветковых растений. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Охрана растений.

Глава 5. Царство Животные (6ч)

Общая характеристика царства Животные. Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных животных. Многообразие одноклеточных животных. Значение одноклеточных животных в природе и жизни человека. Характеристика беспозвоночных, многоклеточных животных. Многообразие беспозвоночных, многоклеточных животных. Значение беспозвоночных, многоклеточных животных в природе и жизни человека. Характеристика холоднокровных и теплокровных животных. Характеристика холоднокровных и теплокровных животных в природе и жизни человека

6 класс

Глава 1. Жизнедеятельность организмов (17ч)

Обмен веществ – главный признак жизни. Основные признаки обмена веществ. Почвенное питание растений. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Удобрения. Минеральные и органические удобрения. Значение удобрений для жизни растений. Фотосинтез. Условия фотосинтеза. Роль хлоропластов и хлорофилла в образовании органических веществ. Покрытосеменные и голосеменные растения. Питание бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Растительоядные животные. Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения. Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных. Дыхание растений. Значение дыхания в жизни растений. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Передвижение веществ в организмах. Передвижение минеральных и органических веществ в растениях. Передвижение веществ у животных. Роль крови и лимфы в транспорте веществ в организме животного. Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений и животных.

Глава 2. Размножение, рост и развитие организмов (6ч)

Размножение организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение растений и животных. Значение бесполого и полового размножения. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. Рост и развитие – свойства живых организмов. Процессы роста и развития организмов. Роль процессов роста и развития в жизни организмов. Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека. Опасность алкоголя, табакокурения и употребления наркотиков для здоровья человека.

Глава 3. Регуляция жизнедеятельности организмов (9ч)

Регуляция жизнедеятельности организмов. Раздражимость – свойства живых организмов. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. Биологически активные вещества-гормоны. Роль гормонов в гуморальной регуляции. Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных. Механизмы нейрогуморальной

регуляции жизнедеятельности многоклеточных животных. Поведение организмов. Виды поведения. Значение поведения в жизни организмов. Движение организмов. Организм – единое целое. Связь клеток, тканей, органов в многоклеточном организме.

7 класс

Введение. **Многообразие организмов, их классификация** (2 ч)

Систематика — наука о многообразии и классификации организмов. Вид — исходная единица систематики. Классификация живых организмов.

Демонстрации: таблицы с изображением представителей различных царств живой природы.

Глава 1. **Бактерии. Грибы. Лишайники** (6 ч)

Бактерии — доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы — паразиты растений, животных, человека. Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком. **Демонстрации:** натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, лишайники), муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

Глава 2. **Многообразие растительного мира** (25 ч)

Водоросли — наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, использование в практической деятельности и охрана.

Риниофиты — первые наземные высшие растения. Появление тканей. Ткани растений.

Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Средообразующее значение мхов.

Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Средообразующее значение папоротников. Использование и охрана папоротников.

Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных. Многообразие голосеменных. Хвойный лес как природное сообщество. Роль голосеменных в природе, их использование.

Покрытосеменные растения, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие покрытосеменных, их классификация. Класс Двудольные, важнейшие семейства класса (с учетом природного окружения). Класс Однодольные, важнейшие семейства класса.

Многообразие растений, выращиваемых человеком.

Демонстрации: живые и гербарные экземпляры растений разных отделов, классов и семейств покрытосеменных; культурные растения региона.

Лабораторные

• Изучение видоизмененных побегов (луковица, корневище, клубень).

Практические

• Распознавание наиболее распространенных растений своей местности.

Глава 3. **Многообразие животного мира** (28 ч)

Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

Одноклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

Характеристика беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты. Членистоногие — возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.

Демонстрации: таблицы, атласы, диапозитивы, видеофильмы по биологии животных

Лабораторные работы:

- Изучение строения куриного яйца.

Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

Глава 5. Экосистемы (4 ч)

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь

компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

Демонстрации: структура экосистемы.

8 класс

Раздел 1. Наука о человеке. (3 часа).

Общие сведения об организме человека. Науки о человеке и их методы. Научные методы исследования человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Значение знаний о человеке.

Место человека в системе органического мира. Сходства и отличия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Особенности человека как социального существа. Биологическая природа и социальная сущность человека.

Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид. Человек и окружающая среда.

Раздел 2. Общий обзор организма человека. (3 часа). Общий обзор организма человека. Уровни организации. Строение организма человека. Атомно-молекулярный, клеточный, тканевый уровень. Органный уровень. Уровень систем органов. Организменный уровень. Организм человека как биосистема. Структура тела. Сравнение строения тела человека со строением тела других млекопитающих.

Клеточное строение организма. Внешняя и внутренняя среда организма. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.

Ткани. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная, гуморальная регуляция. Строение и функции нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. ЦНС и ПНС. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Раздел 3. Опорно-двигательная система (7 часов).

Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Скелет и мышцы, их функции. Кость: химический состав, макро- и микростроение, типы костей и их рост.

Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Позвоночник. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединения костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Строение мышц и сухожилий, их функции. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Значение физических упражнений и культура труда для формирования скелета и мускулатуры. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Нарушение опорно-двигательной системы. Травматизм. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата (ушибах, переломах костей и вывихах суставов).

Раздел 4. Внутренняя среда организма (3 часа).

Состав внутренней среды организма и ее функции. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие и функции. Постоянство внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови: роль кальция и витамина К. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцинация. Факторы, влияющие на иммунитет. Защитные барьеры организма. Значение работ Луи Пастера и И.И. Мечникова. Антигены и антитела. Иммунитет: специфический и неспецифический, клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Профилактика. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Раздел 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов).

Органы кровообращения. Органы кровеносной и лимфатической систем, их строение и функции. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Движение лимфы по сосудам.

Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Автоматизм сердца.

Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Сердечно-сосудистые заболевания. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений. Первая помощь при кровотечениях.

Раздел 6. Дыхание (4 часа).

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Дыхательная система: строение и функции. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух. Гигиена дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма, доврачебная помощь.

Этапы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. **Лабораторная работа №1** «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». Механизм вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.

Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показателя здоровья: жизненная емкость легких. Легочные объемы. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при остановке дыхания, удушении, отравлении угарным газом, заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация.

Влияние курения и других вредных привычек на организм. Заболевания органов дыхания и их профилактика.

Раздел 7. Пищеварение (6 часов).

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.

Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы:

пищеварительный канал, пищеварительные железы. Ферменты, их роль в пищеварении.

Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.

Регуляция деятельности пищеварительной системы. Вклад Павлова И.П. в изучение пищеварения.

Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Раздел 8. Обмен веществ и энергии (3 часа).

Обмен веществ и превращение энергии – основное свойство всех живых существ. Две стороны обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен органических (белки, жиры, углеводы) и неорганических (вода и минеральные соли) веществ. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ.

Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, меры их предупреждения.

Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Регуляция обмена веществ.

Раздел 9. Выделение (2 часа).

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Процесс образования и выделения мочи, его регуляции. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Раздел 10. Покровы тела. (3 часа).

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения – оказание первой помощи, профилактика.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция организма при разных условиях среды. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Процесс образования и выделения мочи, его регуляции. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Раздел 11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. (7 часов).

Железы внутренней секреции и их функции. Работа эндокринной системы и ее нарушения. Строение нервной системы и ее значение. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая.

Строение и функции спинного мозга.

Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. Вегетативная нервная система. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Раздел.12. Анализаторы (4 часов).

Анализаторы и органы чувств. Значение в жизни человека. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Сенсорные системы, их строение и функции.

Зрительный анализатор. Положение и строение глаза. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.

Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.

Вкусовой и обонятельный анализаторы. Их анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств

Раздел 13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность. (6 часов).

Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной

деятельности. И.М. Сеченов, И.П. Павлов и П.К. Анохин. Открытие центрального торможения. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Память и обучение.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. **Лабораторная работа № 2** по теме: «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа».

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии и значение сна. Сновидения. Предупреждение нарушений сна.

Особенности ВНД человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательная деятельность мозга. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Особенности психики человека: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Воля и эмоции. Внимание. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, состояния и отношения (чувства). Внимание: физиологические основы, виды, основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли, развитие наблюдательности и мышления. Особенности высшей нервной деятельности человека.

Раздел 14. Размножение и развитие человека. (7 часов).

Особенности размножения человека. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы, строение и функции. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции.

Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля – Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ – инфекция и ее профилактика. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.

Рост и развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности, одаренность. Выбор жизненного пути.

Раздел 15. Здоровье человека и его охрана (4 часа).

Здоровье человека. Социальная и природная среда человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма.

Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Адаптация человека к среде обитания. Окружающая среда и здоровье человека. Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Подведение итогов года по курсу «Биология. Человек и его здоровье. 8 класс».

9 класс

Раздел 1. Введение. Биология в системе наук. (2 часа)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Биология в системе наук. Методы биологических исследований. Значение биологии. Вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии.

Раздел 2. Основы цитологии – науки о клетке. (10 часов)

Цитология – наука о клетке. Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Клеточная теория. Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение.

Химический состав живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов как доказательства их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток. Особенности клеточного строения организмов. Строение растительной и животной клетки. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. (5 часов)

Размножение организмов, рост и развитие. Формы размножения организмов. Бесполое размножение организмов. Митоз.

Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Влияние факторов внешней среды на онтогенез. Приспособление организма к изменяющимся условиям. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.

Раздел 4. Основы генетики. (11 часов)

Генетика как отрасль биологической науки. Вклад ученых в развитие генетики как науки. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности наследования. Решение генетических задач. Решение генетических задач на моногибридное полное и неполное доминирование. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание. Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков. Решение генетических задач на взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость.

Раздел 5. Генетика человека. (2 часа)

Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека. Взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.

Раздел 6. Основы селекции и биотехнологии. (5 часов)

Основы селекции. Методы селекции. Значение селекции для развития биологии и других наук. Селекция растений. Селекция животных и микроорганизмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.

Раздел 7. Эволюционное учение. (8 часов)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Вид. Критерии вида. Популяционная структура вида. Видообразование. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Адаптация как результат естественного отбора. Современные проблемы эволюции.

Раздел 8. Возникновение и развитие жизни на Земле. (5 часов)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития растений. История развития животных. Происхождение и развитие жизни на Земле.

Раздел 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. (18 часов)

Экология как наука. Влияние экологических факторов. Экологическая ниша. Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем. Поток энергии и пищевые цепи. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Продуктивность сообщества. Саморазвитие экосистем. Экологические сукцессии. Биосфера - глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.

Среды жизни. Средообразующая деятельность. Круговорот веществ в природе. Естественные экосистемы. Искусственные экосистемы. Экскурсия: «Сезонные изменения в живой природе». Экологические проблемы современности. Защита экологического проекта.

3. Тематическое планирование учебного материала

5 класс

Темы уроков	Количество часов
1. Введение	6
1. Биология – наука о живой природе.	1
2. Методы исследования в биологии.	1
3. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	1
4. Среды обитания живых организмов.	1
5. Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	1
6. Экскурсия по теме: «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных».	1
2. Клеточное строение организмов	10
7. Устройство увеличительных приборов	1
8. Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1
9. Химический состав клетки. Органические вещества.	1
10. Строение клетки. Приготовление микропрепарата кожицы лука.	1
11. Особенности строения клетки. Пластиды	1
12. Жизнедеятельность клетки: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение.	1
13. Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1
14. Деление клетки.	1
15. Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.	1
16. Обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов».	1
3. Многообразие организмов	3
17. Классификация организмов.	1
18. Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.	1
19. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
4. Царство грибы	3
20. Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы.	1
21. Плесневые грибы и дрожжи. Грибы паразиты.	1
22. Обобщающий урок по теме: «Грибы».	1
5. Царство растений	6
23. Ботаника наука о растениях.	1
24. Водоросли.	1
25. Лишайники.	1
26. Высшие споровые растения. Мхи, хвощи, папоротники, плауны.	1
27. Голосеменные растения.	1
28. Покрытосеменные растения.	1
6. Царство животные	6
29. Общая характеристика царства Животные.	1
30. Подцарство одноклеточные.	1

31. Подцарство многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1
32. Холоднокровные позвоночные животные.	1
33. Теплокровные позвоночные животные.	1
34. Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы».	1
Итого	34

6 класс

Темы уроков	Количество часов
1.Жизнедеятельность организмов	17
1. Обмен веществ – главный признак жизни.	1
2. Почвенное питание растений.	1
3. Удобрения.	1
4. Фотосинтез.	1
5. Значение фотосинтеза.	1
6. Голосеменные и покрытосеменные растения.	1
7. Питание бактерий и грибов.	1
8. Гетеротрофное питание. Растительоядные животные.	1
9. Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.	1
10. Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.	1
11. Дыхание растений.	1
12. Передвижение веществ в организмах.	1
13. Передвижение минеральных и органических веществ в растениях	1
14. Передвижение веществ у животных. Роль крови и лимфы в транспорте веществ в организме животного.	1
15. Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.	1
16. Выделение у животных.	1
17. Обобщающий урок по теме «Жизнедеятельность организмов».	1
2.Размножение, рост и развитие организмов	6
18. Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.	1
19. Половое размножение растений.	1
20. Половое размножение животных.	1
21. Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. Лабораторная работа № 1 «Определение возраста дерева по спилу».	1
22. Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	1
23. Обобщающий урок по теме «Размножение, рост и развитие организмов».	1
3.Регуляция жизнедеятельности организмов.	9

24. Регуляция жизнедеятельности организмов.	1
25. Радражимость – свойство живых организмов.	1
26. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов.	1
27. Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных.	1
28. Механизмы нейрогуморальной регуляции жизнедеятельности многоклеточных животных.	1
29. Поведение организмов.	1
30. Движение организмов.	1
31. Организм – единое целое.	1
32. Обобщающий урок по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов».	1
33-35. Итоговое повторение.	3

7 класс

Темы уроков	Количество часов
1. Многообразие организмов, их классификация	2
1. Вводный инструктаж по ОТ. Многообразие организмов, их классификация	1
2. Вид – основная единица систематики	1
2. Бактерии, грибы, лишайники	6
3. Бактерии – доядерные организмы.	1
4. Роль бактерий в природе и жизни человека	1
5. Грибы – царство живой природы	1
6. Многообразие грибов, их роль в жизни человека	1
7. Грибы – паразиты растений, животных, человека	1
8. Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1
3. Многообразие растительного мира	25
9. Общая характеристика водорослей	1
10. Многообразие водорослей	1
11. Значение водорослей в природе и жизни человека	1
12. Высшие споровые растения	1
13. Моховидные	1
14. Папоротниковидные	1
15. Плауновидные. Хвощевидные.	1
16. Голосеменные - отдел семенных растений	1
17. Разнообразие хвойных растений	1
18. Покрытосеменные или Цветковые	1
19. Строение семян	1
20. Виды корней и типы корневых систем	1
21. Видоизменения корней.	1

22. Побег и почки	1
23. Строение стебля	1
24. Внешнее строение листа	1
25. Клеточное строение листа	1
26. Видоизменения побегов Лабораторная работа №1 «Изучение видоизмененных побегов (луковица, корневище, клубень)».	1
27. Строение и разнообразие цветков	1
28. Соцветия	1
29. Плоды	1
30. Размножение покрытосеменных растений	1
31. Классификация покрытосеменных. Практическая работа «Распознавание наиболее распространенных растений своей местности»	1
32. Класс Двудольные и Однодольные	1
33. Контрольная работа. «Царство Растения»	1
4. Многообразие животного мира	26
34. Общие сведения о животном мире	1
35. Одноклеточные животные, или Простейшие	1
36. Паразитические простейшие. Значение простейших	1
37. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных	1
38. Тип Кишечнополостные	1
39. Многообразие кишечнополостных	1
40. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	1
41. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви Тип Круглые черви	1
42. Тип Кольчатые черви	1
43. Класс Брюхоногие	1
44. Класс Головоногие моллюски	1
45. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1
46. Класс Паукообразные	1
47. Класс Насекомые	1
48. Многообразие насекомых	1
49. Обобщающий урок по теме «Беспозвоночные животные»	1
50. Тип Хордовые	1
51. Строение и жизнедеятельность рыб	1
52. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	1
53. Класс Земноводные	1
54. Класс Пресмыкающиеся	1
55. Класс Птицы Лабораторная работа: «Изучение строения куриного яйца»	1
56. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	1
57. Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц	1
58. Класс Млекопитающие или Звери	1
59. Многообразие зверей	1

60. Домашние млекопитающие	1
5.Эволюция растений и животных, их охрана	3
61. Этапы эволюции органического мира	1
62. Освоение суши растениями и животными	1
63. Охрана растительного и животного мира	1
6.Экосистемы	4
64. Экосистема	1
65. Среда обитания организмов. Экологические факторы	1
66. Биотические и антропогенные факторы	1
67.Искусственные экосистемы	1
Итоговое повторение	1
Итого	68

8 класс

Темы уроков	Количество часов
1.Введение.	3
1. Науки о человеке и их методы.	1
2.Биологическая природа человека. Расы человека.	1
3.Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1
2.Общий обзор организма	3
4.Строение организма человека. Атомно-молекулярный, клеточный, тканевый уровень.	1
5. Строение организма человека. Органный уровень. Уровень систем органов. Организменный уровень.	1
6.Регуляция процессов жизнедеятельности.	1
3.Опора и движение	7
7. Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей.	1
8. Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1
9. Скелет туловища. Позвоночник. Скелет конечностей и их поясов.	1
10. Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц.	1
11. Работа мышц и их ее регуляция.	1
12. Значение физических упражнений и культура труда для формирования скелета и мускулатуры.	1
13. Нарушение опорно-двигательной системы. Травматизм. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.	1
4.Внутренняя среда организма	4
14. Состав внутренней среды организма и ее функции.	1
15. Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1
16. Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1
17. Иммуитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцинация.	1
5. Кровообращение и лимфообразование.	4

18. Органы кровообращение. Строение и работа сердца.	1
19. Сосудистая система, ее строение. Круги кровообращения. Лимфообразование.	1
20. Движение крови по сосудам.	1
21. Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях.	1
6. Дыхание.	4
22. Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1
23. Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. Лабораторная работа №1 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	1
24. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1
25. Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1
7. Питание.	5
26. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1
27. Пищеварение в ротовой полости.	1
28. Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
29. Всасывание питательных веществ в кровь.	1
30. Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1
8. Обмен веществ и превращение энергии.	4
31. Пластический и энергетический обмен.	1
32. Ферменты и их роль в организме человека.	1
33. Витамины и их роль в организме человека.	1
34. Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ.	1
9. Выделение продуктов обмена.	2
35. Выделение и его значение. Органы мочеиспускания.	1
36-37 Регуляция мочеиспускания. Заболевания мочеиспускания.	1
10. Покровы тела.	3
38. Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1
39. Болезни и травмы кожи.	1
40. Гигиена кожных покровов.	1
11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.	7
41. Железы внутренней секреции и их функции.	1
42. Работа эндокринной системы и ее нарушения.	1
43. Строение нервной системы и ее значение.	1
44. Спинной мозг.	1
45. Головной мозг.	1
46. Вегетативная нервная система.	1
47. Нарушение в работе нервной системы и их предупреждение.	1
12. Анализаторы	4
48. Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1
49. Слуховой анализатор.	1
50. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1
51. Вкусовой и обонятельный анализаторы.	1
13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность.	6

52. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека.	1
53. Память и обучение.	1
54. Врожденное и приобретенное поведение. Лабораторная работа № 2 по теме: «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа».	1
55. Сон и бодрствование.	1
56. Воля и эмоции. Внимание.	1
57. Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
14. Размножение и развитие человека.	7
58. Особенности размножения человека.	1
59. Органы размножения. Мужская и женская половые системы.	1
60. Половые клетки. Оплодотворение.	1
61. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ – инфекция и ее профилактика.	1
62. Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.	1
63. Рост и развитие ребенка после рождения.	1
64. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.	1
15. Человек и окружающая среда.	4
64. Социальная и природная среда человека.	1
65. Адаптация человека к среде обитания.	1
67. Окружающая среда и здоровье человека.	1
68. Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека.	1
Итого	68

9 класс

Раздел	Количество часов
1. Введение	2
1. Биология как наука. Методы исследования в биологии.	1
2. Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
2. Основы цитологии – науки о клетке.	10
3. Цитология – наука о клетке.	1
4. Клеточная теория.	1
5. Химический состав клетки.	1
6. Строение клетки.	1
7. Особенности клеточного строения организмов. Строение растительной и животной клетки.	1
8. Вирусы.	1
9. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	1
10. Биосинтез белков.	1
11. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков.	1
12. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1

3.Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.	5
13. Размножение, рост и развитие.	1
14. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
15. Половое размножение. Мейоз.	1
16. Индивидуальное развитие организма.	1
17. Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
4. Основы генетики.	11
18. Генетика как отрасль биологической науки.	1
19. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
20. Закономерности наследования.	1
21. Решение генетических задач на моногибридное полное и неполное доминирование.	1
22. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	1
23. Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков.	1
24. Решение генетических задач на взаимодействие генов.	1
25. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
26. Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.	1
27. Комбинативная изменчивость.	1
28. Фенотипическая изменчивость.	1
5. Генетика человека.	2
29. Методы изучения наследственности человека.	1
30. Генотип и здоровье человека.	1
6. Основы селекции и биотехнологии.	5
32. Основы селекции. Методы селекции.	1
33. Селекция растений.	1
34. Селекция животных и микроорганизмов.	1
35. Достижения мировой и отечественной селекции.	1
36. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.	1
7. Эволюционное учение.	8
37. Учение об эволюции органического мира.	1
38. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1
39. Вид. Критерии вида.	1
40. Популяционная структура вида.	1
41. Видообразование.	1
42. Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
43. Адаптация как результат естественного отбора.	1
44. Современные проблемы эволюции.	1
8. Возникновение и развитие жизни на Земле.	5
45. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
46. Органический мир как результат эволюции.	1
47. История развития растений.	1
48. История развития животных.	1
49. Происхождение и развитие жизни на Земле.	1
9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	18
50. Экология как наука.	1
51. Влияние экологических факторов.	1

52. Экологическая ниша.	1
53. Структура популяций.	1
54. Типы взаимодействия популяций разных видов.	1
55. Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1
56. Структура экосистем.	1
57. Поток энергии и пищевые цепи.	7
58. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе.	1
59. Продуктивность сообщества. Саморазвитие экосистем.	1
60. Экологические сукцессии.	1
61. Биосфера - глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	1
62. Среды жизни. Средообразующая деятельность.	1
63. Круговорот веществ в природе.	1
64. Естественные экосистемы.	1
65. Искусственные экосистемы.	1
66. Экскурсия: «Сезонные изменения в живой природе».	1
67. Экологические проблемы современности.	1
68. Защита экологического проекта.	1
Итого	68