

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 5-9 классов рассчитана на 280 часов и разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ МОН РФ от 17.12.2010г. №1897, с изменениями);
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей «Школа менеджеров»;
- авторской рабочей программы по биологии В.В. Пасечника.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта для 5-9 классов, созданного коллективом авторов под руководством В.В.Пасечника.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом.

Главными целями изучения предмета «Биология» являются:

- формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностям, биологических системах;
- овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;
- овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
- воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

2. Общая характеристика учебного предмета.

Программа курса «Биология» входит в образовательную область «Естественнонаучные предметы».

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном

существо. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют осознать учащимся единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получат знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

3. Место предмета (курса) в учебном плане.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение биологии отводится 280 часов. Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю в 5 классе; 1 часа в неделю в 6 классе; 2 часов в неделю в 7 классе; 2 часов в неделю в 8 классе; 2 часов в неделю в 9 классе.

Программой предусмотрено проведение:

Класс	Практических работ	Лабораторных работ	Экскурсий
5	1	10	1
6	-	16	3
7	-	11	4
8	-	10	-
9	5	4	4

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета (курса) «Биология».

Личностными результатами выпускников основной школы, формируемые при изучении предмета (курса) «Биология» являются:

5 класс:

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;

- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- уметь слушать и слышать другое мнение;
- уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

6 класс.

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- уметь слушать и слышать другое мнение;
- уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

7 класс.

Учащиеся должны:

- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;

- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

8 класс.

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

9 класс.

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

Метапредметными результатами выпускников основной школы, формируемыми при изучении предмета (курса) «Биология» являются:

5 класс.

Учащиеся должны уметь:

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

6 класс.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией;
- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание объектов, наблюдений, их результаты, выводы;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределить роли, договариваться друг с другом и т. д.).

7 класс.

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;

- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного;
- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников;
- отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
- анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- корректно отстаивать свою точку зрения;
- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;

- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;

- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

8 класс.

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас;
- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника;
- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- классифицировать витамины;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- классифицировать типы и виды памяти;
- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;
- приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

9 класс.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;

- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- формулировать выводы;

- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Предметными результатами выпускников основной школы, формируемые при изучении предмета (курса) «Биология» являются:

5 класс.

Учащиеся должны знать:

- о многообразии живой природы;

- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;

- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент,

измерение;

- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;

- экологические факторы;

- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;

- правила работы с микроскопом;

- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии;

- строение клетки;

- химический состав клетки;

- основные процессы жизнедеятельности клетки;

- характерные признаки различных растительных тканей;

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;

- разнообразие и распространение бактерий и грибов;

- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;

- отличать живые организмы от неживых;

- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

- характеризовать среды обитания организмов;

- характеризовать экологические факторы;

- проводить фенологические наблюдения;

- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;

- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;

- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей;
- давать общую характеристику бактериям и грибам;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

6 класс.

Учащиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.
- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение;
- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ;
- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений;
- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел.

царство;

- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

• делать морфологическую характеристику растений;

• выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;

• работать с определительными карточками;

• устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;

• определять растительные сообщества и их типы;

• объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;

• проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

7 класс.

Учащиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические

категории;

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных;
- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных;
- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения;
- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции;
- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза;
- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)
- Учащиеся должны уметь:
- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных;
- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;

- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;
- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения

устойчивости биоценоза;

- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам;
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;
- *Учащиеся должны понимать:*
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу.

8 класс.

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека;
- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы;
- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека;
- строение скелета и мышц, их функции;
- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови;
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике;
- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов;
- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания;
- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения;
- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы;
- анализаторы и органы чувств, их значение;
- вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной

деятельности:

- особенности высшей нервной деятельности человека;
- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции;
- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- объяснить место и роль человека в природе;

- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;
- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека;
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов;
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах;
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление;
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;
- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции;
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

9 класс.

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса

Учащиеся должны иметь представление:

- о биологии, как науке о живой природе;
- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы;
- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях;

- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;
- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки;
- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.
- *Учащиеся должны получить опыт:*
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов; — использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов;
- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

5. Содержание предмета, курса.

Бактерии. Грибы. Растения. класс (35 часов).

5

Введение (6 часов)

Биология как наука. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Основные царства живой природы. Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Демонстрация

Приборы и оборудование.

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)

Увеличительные приборы (лупы, микроскопа). Правила работы с микроскопом. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Ткани организмов. Свойства живых организмов (структурированность, обмен веществ, целостность, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Растительная клетка. Строение и жизнедеятельность клетки.

Методы изучения клетки. История изучения клетки. Процессы жизнедеятельности растений (питание почвенное и воздушное, дыхание). Рост и развитие клеток.

Генетический аппарат, ядро, хромосомы.

Ткани растений. Разнообразие растительных клеток. Растительные ткани и органы растений.

Увеличительные приборы (лупы, микроскопа). Правила работы с микроскопом. **Клеточное строение организмов.** Клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли. **Строение клетки.** Пластиды. Хлоропласты. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений. **Процессы жизнедеятельности (питание, дыхание).** Рост и развитие клеток. Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Ткань.

Демонстрации

Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений

Схемы и видеоматериалы о делении клетки

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ним.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов.

Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактериальная клетка.

Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов, роль в природе и жизни человека.

Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами.

Грибная клетка. Плесневые грибы и дрожжи.

Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.

Демонстрации

Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорынья и др.)

Лабораторные и практические работы

Изучение строения плесневых грибов.

Раздел 3. Царство Растения (12 часов)

Растения. Клетки, ткани, органы растений. Многообразие растений, принципы их классификации. Значение растений в природе и жизни человека. Водоросли- низшие растения. Многообразие водорослей. Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей

Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов растений. Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные растения, отличительные особенности и многообразие.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения, отличительные особенности. Многообразие цветковых растений. Методы изучения древних растений. Растительный и животный мир родного края.

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Охрана биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Систематизация и обобщение понятий раздела. Летние задания

Демонстрации

Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения водорослей.

Изучение внешнего строения мха (на местных видах)

Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)

Изучение внешнего строения хвой, шишек хвойных, и семян голосеменных растений.

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение органов цветкового растения.

Строение хвой и шишек хвойных (на примере местных видов).

Многообразие покрытосеменных растений. класс (35 часов).

6

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

Инструктаж по технике безопасности. Семя. Строение семени. Vegetативные и генеративные органы. Корень. Виды корней. Корневые системы. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Значения корня.

Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почка. Vegetативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Стебель. Строение и значение стебля. Видоизмененные побеги. Микроскопическое строение стебля.

Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.

Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Способы распространения плодов и семян. Жизненные формы растений.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

Виды корней. Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа

Ознакомление с различными видами соцветий

Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка.

Ознакомление с сухими и сочными плодами

Раздел 2. Жизнь растений (10 часов)

Почвенное питание растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Фотосинтез, его значение. Космическая роль зеленых растений. Дыхание растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, удаление конечных продуктов обмена, транспорт веществ, движения.

Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян.

Размножение растений. Половое размножение растений.

Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений. Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. **Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений.**

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

Выявления передвижения воды и минеральных веществ в растении.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

Вегетативное размножение комнатных растений

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Раздел 3. Классификация растений (6 часов)

Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Общее знакомство с цветковыми растениями. Признаки, характерные для растений семейства Крестоцветные и Розоцветные. Признаки, характерные для растений семейства Пасленовые и Бобовые. Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные. Признаки, характерные для растений семейства Злаковые и Лилейные. Важнейшие сельскохозяйственные растения. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Растение – целостный организм (биосистема.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Определение признаков класса в строении растений. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Раздел 4. Природные сообщества (5 часов)

Основные растительные сообщества. Сезонные явления в жизни растений. Условия обитания растений. Типы растительности. Среды обитания растений. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана редких и исчезающих видов растений. Летние задания.

Экскурсии

Природное сообщество и человек.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Животные.
класс (70 часов).**

7

Введение (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности. Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных.

Организм животного как биосистема. Животные ткани, органы и системы органов животных.

Раздел 1. Простейшие (2 часа)

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека.

Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Лабораторные работы.

Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.

Раздел 2. Многоклеточные животные (36 часов)

Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерации. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Тип Плоские черви, общая характеристика. Паразитические плоские черви. Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Происхождение червей. Малощетинковые. Пиявки. Значение дождевых червей в почвообразовании

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.

Брюхоногие. Двустворчатые. Головоногие. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.

Клещи- переносчики возбудителей заболеваний животных и человек. Меры профилактики. Класс Насекомые. Поведение насекомых, инстинкты. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Таракановые. Прямокрылые. Уховёртки. Подёнки. Насекомые – вредители.

Стрекозы. Вши. Жуки. Клещи. Меры по сокращению численности насекомых вредителей.

Чешуекрылые. Равнокрылые. Двукрылые. Блохи. Многообразие. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Перепончатокрылые. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Хрящевые рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.

Костные рыбы. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространения. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.

Внутреннее строение, размножение и развитие земноводных, происхождение.

Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.

Размножение пресмыкающихся.

Отряд Чешуйчатые. Места обитания, особенности внешнего, внутреннего строения пресмыкающихся.

Черепашки. Крокодилы. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания, особенности внешнего строения птиц. Размножение и развитие птиц. Пингвины. Страусообразные. Нандуобразные. Казуарообразные. Гуссообразные. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Происхождение птиц.

Дневные хищные. Совы. Куриные. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Птицеводство. Воробьинообразные. Голенастые. Многообразие. Экологические группы птиц. Сезонные явления в жизни птиц

Многообразие птиц родного края. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Млекопитающие, среды жизни. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.

Однопроходные. Сумчатые. Насекомоядные. Рукокрылые. Органы полости тела. Размножение и развитие млекопитающих.

Грызуны. Зайцеобразные. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Китообразные. Ластоногие. Хоботные. Хищные. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Первая система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Парнокопытные. Непарнокопытные.

Приматы. Происхождение и значение млекопитающих. Экологические группы млекопитающих.

Многообразие млекопитающих. Охрана млекопитающих. Многообразие млекопитающих родного края.

Демонстрация

Микропрепарат гидры. Образцы кораллов. Влажные препараты медуз. Видеофильм.

Разнообразные моллюски и их раковины.

Иглокожные. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Морские звезды и другие иглокожные.

Видеофильм.

Видеофильм о приматах.

Лабораторные работы.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение внешнего строения насекомого.

Изучение типов развития насекомых.

Изучение строения позвоночного живот

Изучение внешнего строения и передвижения рыб.

Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 часов)

Покровы и их функции. Опорно-двигательная система и ее функции. Эволюция опорно-двигательной системы животных.

Движение как одно из свойств живых организмов. Приспособительный характер

передвижения животных. Газообмен у животных разных систематических групп: механизм поступления кислорода и выделения углекислого газа. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных. Питание и пищеварение у животных. Эволюция пищеварительных систем животных разных систематических групп. Обмен веществ как процесс, обеспечивающий жизнедеятельность живых организмов. Эволюция крови и кровеносной системы животных. Эволюция органов выделения и выделительной системы животных. Эволюция нервной системы животных. Поведение животных (**раздражимость, рефлексы, инстинкты**) Эволюция органов чувств животных. **Значение животных в природе и жизни человека.** Эволюция органов размножения животных. **Сезонные явления в жизни животных.** Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп.

Демонстрация

Покровы различных животных на влажных препаратах, скелетах и муляжах.

Движение животных различных систематических групп.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)

Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение стадий развития животных и определение их возраста

Раздел 5. Развитие животного мира на земле. (3 часа)

Доказательства эволюции животных. Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Предметные результаты обучения

Раздел 6. Биоценозы (5 часов)

Естественные и искусственные биоценозы. Среда обитания животных. Факторы среды и их влияние на биоценозы. Разнообразие отношений животных в природе. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии

Многообразие животных.

Весенние явления в жизни животных.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека

(5 часов)

Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Промыслы Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Важнейшие породы домашних млекопитающих.

Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга

Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. Повторение материала о воздействии человека на животных, об одомашнивании, о достижениях селекции.

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей.)

Введение. Науки, изучающие организм человека(2 часа)

Инструктаж по ТБ. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самоознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

Раздел 1. Происхождение человека(3 часа)

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.

Происхождение современного человека. Особенности человека как социального существа. Расы.

Раздел 2. Строение организма(4 часа)

Организм человека как биосистема.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.

Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.

Нервная ткань. Механизмы регуляции функций.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

Раздел 3. Опорно-двигательная система (7 часов)

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост.

Скелет человека.

Соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Влияние окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции.

Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гигиенические. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Выявление особенностей строения позвонков.

Выявление нарушения осанки и наличие плоскостопия.

Раздел 4. Внутренняя среда организма(3 часа)

Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Движение лимфы по сосудам.

Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета.

Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

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

Кровеносная и лимфатическая системы: строение и функции. Функции крови и лимфы.

Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.

Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы

Пульс. Давление крови. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления

Раздел 6. Дыхание(4 часа)

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения.

Легочные объемы. Газообмен в лёгких и тканях.

Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасение утопающего, отравлении угарным газом.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.

Раздел 7. Пищеварение(6 часов)

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.

Обработка пищи в ротовой полости.

Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.

Всасывание питательных веществ. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.

Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения.

Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение действия ферментов желудочного сока на белки.

Раздел 8. Обмен веществ и энергии(3 часа)

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Регуляция обмена веществ.

Витамины. Обмен органических и неорганических веществ. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.

Энергетический обмен и питание. Нормы питания. Пищевые рационы.

Лабораторные и практические работы

Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена

Раздел 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение(5 часов)

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды.

Покровы тела.

Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.

Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, и их профилактика.

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.

Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждение.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 10. Нервная система(5 часов)

Регуляция функций организма, способы регуляции, нейроны, нервы, нервные узлы.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Спинальный мозг. Головной мозг.

Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.

Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения головного мозга

Раздел 11. Анализаторы(5 часов)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.

Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Влияние экологических факторов на органы чувств. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения органа зрения.

Раздел 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика(6 часов)

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П.К. Анохина.

Безусловные и условные рефлексы, их значение. Психология и поведение

человека. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Цели и мотивы деятельности.

Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение жестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Раздел 13. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Регуляция функций эндокринных желез.

Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 14. Индивидуальное развитие организма (3 часа)

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Забота о репродуктивном здоровье.

Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека.

Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Раздел 15. Здоровье человека и его охрана (6 часов).

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.

Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. 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. Социальная и природная среда, адаптация к ним.

Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.

Введение (3 часа)

Инструктаж по ТБ.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Биологические науки.

Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.

Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Демонстрации

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.

Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов. Состав и строение белков. Структура белка. Денатурация белка.

Функции белков. АТФ и другие органические соединения клетки.

Витамины жирорастворимые и водорастворимые

Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент.

Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Клеточные и неклеточные формы жизни.

Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.

Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.

Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.

Митохондрии.

Пластиды.

Клеточный

центр.

Органоиды движения. Клеточные включения. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов.

Гликолиз. Клеточное дыхание.

Фотосинтез и хемосинтез. Автотрофы. Гетеротрофы. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код.

Рост и развитие организмов. Митоз.

Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом.

Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с

помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

Размножение. Бесполое и половое размножение.

Половые клетки. Оплодотворение. Мейоз.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. **Наследственность и изменчивость – свойства организма.**

Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости. Причины мутаций. **Приспособленность организмов к условиям среды.** Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач на моногибридное скрещивание

Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании

Решение генетических задач на дигибридное скрещивание

Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом

Выявление изменчивости организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (10 часов)

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Экология, экологические факторы, их влияние на организм. Ч. Дарвин-основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе.

Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.

Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение животных и растений в процессе эволюции.

Понятие о макроэволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экursions

Естественный отбор – движущая сила эволюции.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты.

Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.

Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.

Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Саморазвитие экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсии

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Раздел 6. Биосферный уровень (13 часов)

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.

Круговорот веществ в биосфере. Структура биосферы.

Краткая история эволюции биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни.

Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.

Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни

Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Ноосфера.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Многообразие живых организмов.

6. Описание учебно-методического материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Литература для учителя:

1. Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение. 2010 (2012) гг.

2. Фундаментальное ядро содержания/ Рос.акад.наук, Рос.акад.образования; под ред. В.В.Козлова, А.М. Кондакова. – 4-у изд., доработ. – М.: Просвещение, 2011-79с. - (Стандарты второго поколения).

3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа/[сост. Е.С.Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – 342с. – (Стандарты второго поколения).

4. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы: - М.

- Просвещение, 2011. – (Стандарт второго поколения).
5. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).
 6. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
 7. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
 8. Методика оценки уровня квалификации педагогических работников. – М.: Просвещение, 2011.- 96с. – (Работаем по новым стандартам).
 9. Чернобай Е.В. Технология подготовки урока в современной информационной среде: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ Е.В.Чернобай.- М.: Просвещение, 2012. – 56с. - (Работаем по новым стандартам).
 10. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке. М.: Просвещение, 2012. – 224с.
 11. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.
 12. Браверман Э.М. Уроки на основе деятельностного подхода. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.
 13. Браверман Э.М. Формы занятий с использованием компьютерных технологий. Основная школа. М.: Просвещение, 2012 – 80 с.: ил.
 14. Пинская М.А. и др. Портфолио в образовании. М.: Просвещение, 2012. – 96с.
 15. Иванов А.В. Портфолио в основной школе. Методические рекомендации. – 96 с.
 16. Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе. – 192 с.
 17. Рутковская Е.Л., Иванова А.Ф., Гостева Ю.Н. и др. Оценка метапредметных результатов в 5 классе/ Под ред. Г.С. Ковалевой М.: Просвещение, 2012 – 80 с.: ил.

Литература для учащихся:

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, Грибы, Растения, 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2016 г.
 2. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа .
 3. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа.
 4. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие / М.: Дроф.
 5. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дроф.
 6. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа.
 7. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа.
- Справочные издания
1. Словарь естественнонаучных терминов
 2. Справочник по биологии
 3. Атлас–определитель растений и животных

4. Энциклопедия по естественным наукам

Материально-технические средства обучения:

1. Портреты великих ученых–естествоиспытателей
2. Таблицы по основным темам курса биологии
3. Модели, муляжи, муляжи-аппликации, гербарии, коллекции
4. Электронная библиотека наглядных пособий по биологии
5. Игровые компьютерные программы (по темам курса биологии)
6. Видеофильмы по основным темам курса биологии
7. Микроскопы
8. Компьютер
9. Мультимедийный проектор.

Электронные образовательные ресурсы:

<http://www.school.edu.ru> Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования»

- <http://school-collection.edu.ru/collection> Газета «Биология» и сайт для учителей «Я иду на урок биологии»

- <http://college.ru/biology> В помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ

<http://n-l.ru/nl/mf> Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас

<http://med.claw.ru> Мир животных: электронные версии книг

<http://www.paleo.ru/museum> Популярная энциклопедия «Флора и фауна»

<http://edu.greensail.ru> Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции

<http://www.ecosystema.ru> Электронный учебник по биологии

<http://www.ebio.ru> Олимпиады и конкурсы Биомедицинская олимпиада школьников

<http://www.svb-ffm.narod.ru> Всероссийская олимпиада школьников по биологии

7. Планируемые результаты изучения учебного предмета (курса) и критерии оценивания.

В РЕЗУЛЬТАТЕ изучения предмета «Биология»:

Личностные результаты обучения:

В рамках когнитивного компонента будут сформированы:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учёбу;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- *целенаправленно, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;*
- *самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;*
- *планировать пути достижения целей;*
- *устанавливать целевые приоритеты;*
- *уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;*
- *принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;*
- *основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временной перспективе;*
- *при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*
- *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*
- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*
- *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*
- *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*

- *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*
- *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- *учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;*
- *формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;*
- *аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;*
- *адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;*
- *организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;*
- *осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;*
- *работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;*
- *основам коммуникативной рефлексии;*
- *использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;*
- *отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*
- *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*
- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*

• *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*

• *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

• *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*

• *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

• *основам реализации проектно-исследовательской деятельности;*

• *проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;*

• *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;*

• *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*

• *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*

• *давать определение понятиям;*

• *устанавливать причинно-следственные связи;*

• *осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;*

• *обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;*

• *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;*

• *объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;*

• *основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;*

• *структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;*

• *работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.*

Выпускник получит возможность научиться:

• *основам рефлексивного чтения;*

• *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

• *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*

• *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*

• *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*

• *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;

- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);

- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- *взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);*

Поиск и организация хранения информации

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

Выпускник получит возможность научиться:

- *создавать и заполнять различные определители;*

- *использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.*

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от приходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образов;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
 - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
 - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
 - формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
 - предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
 - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
 - сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
 - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
 - выделять главную и избыточную информацию;
 - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
 - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
 - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
 - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

• преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

• интерпретировать текст:

— сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;

— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;

— делать выводы из сформулированных посылок;

— выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Выпускник получит возможность научиться:

• выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

• откликаться на содержание текста:

— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;

— находить доводы в защиту своей точки зрения;

• откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;

• на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

• критически относиться к рекламной информации;

• находить способы проверки противоречивой информации;

• определить достоверную информацию в случае наличия противоречий или конфликтной ситуации.

Предметные результаты обучения:

Живые организмы

Выпускник научится:

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

• применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать 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;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- *характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;*
- *применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;*
- *использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
- *реализовывать установки здорового образа жизни;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- *характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;*
- *применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей; наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;*

- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению.

Отметка ученических действий

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объема программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при успешных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.

3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;

- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;

- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;

- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;

- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или не использовать полученные данные для выводов;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;

- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;

- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;

- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Критерии оценивания тестовых заданий с помощью коэффициента усвоения (K)

$K = A / P$ A- число правильных ответов в тесте

P- общее число ответов

Коэффициент K	Оценка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»

Критерии оценки проекта

Критерии оценки	Максимальный балл
1. Самостоятельность выполнения работы	5
2. Глубина разработки и научность материалов проекта	5
3. Умение логично и последовательно излагать материал проекта	5

4. Составление презентации, ее соответствие критериям.	5
5. Свободное владение материалом (ответы на вопросы)	5
6. Оформление проекта	3
7. Умение изложить материал в отведенное для доклада время (10 – 15 мин.)	2
Итого:	20

20 баллов – «5»

15-19 баллов – «4»

10-15 баллов – «3»

Оценочная таблица мультимедийной презентации

Создание слайдов	Максимальное количество баллов
1. Титульный слайд с заголовком	5
1. Библиография (с перечислением всех используемых ресурсов)	5
1. Технологии, используемые в презентациях:	
1. Настройка анимации на объектах	5
1. Смена слайдов	5
1. Вставка графических объектов	5
1. Мультимедиа. Использование звука, видео.	5
1. Обоснованность выбора данных графических объектов	5
1. Слайды представлены в логической последовательности	5
1. Удобство навигации по слайдам (возможность управления переход к любому слайду...)	10
1. Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы	10
1. Отсутствие ошибок	10
1. Сохранение единого стиля	5
1. Красивое оформление презентации	10
Итого	85

80-85 баллов – «5»

70-80 баллов – «4»

60-70 баллов – «3»

**8. Поурочное планирование учебного предмета «Биология»,
5 класс (35 часов)**

№ п/п	Неделя проведения	Тема раздела/Тема урока	Примечания
1 четверть – 8 недель, 8 часов			
Введение (6 часов)			
1	1 неделя	Биология как наука. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. ИОТ-009-2015. <i>Демонстрация</i> Приборы и оборудование.	
2	2 неделя	Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.	
3	3 неделя	Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Основные царства живой природы.	
4	4 неделя	Среды обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде.	
5	5 неделя	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.	
6	6 неделя	<i>Экскурсия №1</i> Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных. ИОТ-080-2015 <i>Пр. р. №1</i> Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. ИОТ-009.1-2015	
Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)			
7	7 неделя	Увеличительные приборы (лупы, микроскопа). Правила работы с микроскопом. <i>Л. Р. №1</i> Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ним. ИОТ-009.1-2015	
8	8 неделя	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Ткани организмов.	
2 четверть – 8 недель, 8 часов.			

9	9 неделя	Растительная клетка. <i>Л. Р. №2</i> Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата). ИОТ-009.1-2015	
10	10 неделя	Строение и жизнедеятельность клетки.	
11	11 неделя	Методы изучения клетки. История изучения клетки.	
12	12 неделя	Процессы жизнедеятельности растений (питание почвенное и воздушное, дыхание). Рост и развитие клеток.	
13	13 неделя	Свойства живых организмов (структурированность, обмен веществ, целостность, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	
14	14 неделя	Генетический аппарат, ядро, хромосомы. <i>Демонстрация</i> Схемы и видеоматериалы о делении клетки. Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений	
15	15 неделя	Ткани растений. Разнообразие растительных клеток. Растительные ткани и органы растений. <i>Демонстрация</i> Микропрепараты различных растительных тканей. <i>Л. Р. №3</i> Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей ИОТ-009.1-2009.	
16	16 неделя	Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов.	
3 четверть – 10 недель, 10 часов			
Раздел 2. Царство бактерии. Царство грибы (7 часов)			
17	17 неделя	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактериальная клетка.	
18	18 неделя	Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.	
19	19 неделя	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов, роль в природе и жизни человека.	
20	20 неделя	Съедобные и ядовитые грибы. Первая	

		помощь при отравлении грибами.	
21	21 неделя	Грибная клетка. Плесневые грибы и дрожжи. <i>Л. Р. №4</i> Изучение строения плесневых грибов. ИОТ-009.1-2015	
22	22 неделя	Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. <i>Демонстрация</i> Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорынья и др.)	
23	23 неделя	Обобщение по теме: «Царства Грибы и Бактерии»	
Раздел 3. Царство растения (12 часов)			
24	24 неделя	Растения. Клетки, ткани, органы растений. Многообразие растений, принципы их классификации. Значение растений в природе и жизни человека. <i>Демонстрация</i> Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы	
25	25 неделя	Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. <i>Л.Р. №5</i> Изучение строения водорослей. ИОТ-009.1-2015	
26	26 неделя	Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей	
4 четверть – 9 недель, 9 часов			
27	27 неделя	Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов растений.	
28	28 неделя	Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности и многообразие <i>Л.Р. № 6, 7</i> ИОТ-009.1-2015 Изучение внешнего строения мха (на местных видах) Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)	
29	29 неделя	Отдел Голосеменные растения, отличительные особенности и многообразие. <i>Л.Р. №8.</i> Изучение внешнего строения хвой, шишек хвойных, и семян голосеменных растений. ИОТ-009.1-2015.	
30	30 неделя	Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения, отличительные особенности. <i>Л.Р. №9, 10</i> Изучение внешнего строения покрытосеменных растений. Изучение	

		органов цветкового растения. ИОТ-009.1-2015	
31	31 неделя	Методы изучения древних растений. Растительный и животный мир родного края. Многообразие цветковых растений.	
32	32 неделя	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.	
33	33 неделя	Соблюдение правил поведения в окружающей среде.	
34	34 неделя	Охрана биологических объектов. Бережное отношение к природе.	
35	35 неделя	Систематизация и обобщение понятий раздела. Летние задания	

6 класс (35 часов)

№ п/п	Неделя проведения	Тема раздела/Тема урока	Примечания.
I четверть – 8 недель, 8 часов			
Раздел I. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)			
1	1 неделя	Инструктаж по технике безопасности. ИОТ-009-2015. Семя. Строение семени. Л.Р.№1 ИОТ-009.1-2015 Изучение строения семени двудольных растений.	
2	2 неделя	Вегетативные и генеративные органы. Л.Р.№2 ИОТ-009.1-2015 Изучение строения семени однодольных растений.	
3	3 неделя	Корень. Виды корней. Корневые системы. Л.Р.№3 ИОТ-009.1-2015 Виды корней.	
4	4 неделя	Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Л.Р.№4 ИОТ-009.1-2015 Корневой чехлик и корневые волоски	
5	5 неделя	Значения корня. Видоизменения корней. Демонстрация. Внешнее и внутреннее строения корня.	
6	6 неделя	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов.	
7	7 неделя	Почки. Вегетативные и генеративные	

		почки. Л.Р.№5 ИОТ-009.1-2015 Строение почек. Расположение почек на стебле.	
8	8 неделя	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Л.Р.№6 ИОТ-009.1-2015 Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. <i>Демонстрация.</i> Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа.	
2 четверть – 8 недель, 8 часов			
9	9 неделя	Микроскопическое строение листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Л.Р.№7 ИОТ-009.1-2015 Строение кожицы листа Клеточное строение листа	
10	10 неделя	Стебель. Строение и значение стебля. Л.Р.№8 ИОТ-009.1-2015 Внутреннее строение ветки дерева. <i>Демонстрация.</i> Макро- и микростроение стебля	
11	11 неделя	Видоизмененные побеги. Микроскопическое строение стебля. Л.Р.№9 ИОТ-009.1-2015 Изучение видоизмененных побегов (корневидные, клубень, луковица)	
12	12 неделя	Строение и значение цветка. Л.Р.№10 ИОТ-009.1-2015 Строение цветка.	
13	13 неделя	Соцветия. Опыление. Виды опыления. Л.Р.№11 ИОТ-009.1-2015 Ознакомление с различными видами соцветий. <i>Демонстрация.</i> Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды	
14	14 неделя	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Способы распространения плодов и семян. Жизненные формы растений Л.Р.№12 ИОТ-009.1-2015 Ознакомление с сухими и сочными плодами	
Раздел 2. Жизнь растений (10 часов)			
15	15 неделя	Почвенное питание растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. <i>Демонстрация.</i> Опыты, доказывающие	

		значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян, питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; передвижение органических веществ по лубу.	
16	16 неделя	Фотосинтез, его значение. Космическая роль зеленых растений.	
3 четверть – 10 недель, 10 часов			
17	17 неделя	Дыхание растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. <i>Демонстрация.</i> Опыты, доказывающие поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала;	
18	18 неделя	Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. <i>Демонстрация.</i> Опыты, доказывающие дыхание растений; испарение воды листьями.	
19	19 неделя	Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, удаление конечных продуктов обмена, транспорт веществ, движения. <i>Л.Р.№13 ИОТ-009.1-2015</i> Выявления передвижения воды и минеральных веществ в растении.	
20	20 неделя	Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. <i>Л.Р.№14 ИОТ-009.1-2015</i> Определение всхожести семян растений и их посев	
21	21 неделя	Размножение растений. Половое размножение растений. <i>Эккурсия №1 ИОТ-080-2015</i> Зимние явления в жизни растений.	
22	22 неделя	Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений	
23	23 неделя	Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Оплодотворение у цветковых растений.	
24	24 неделя	Вегетативное размножение растений. <i>Л.Р.№15 ИОТ-009.1-2015.</i> Вегетативное размножение комнатных растений	
Раздел 3. Классификация растений (6 часов)			

25	25 неделя	Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Общее знакомство с цветковыми растениями.	
26	26 неделя	Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Растение – целостный организм (биосистема.)	
4 четверть – 9 недель, 9 часов			
27	27 неделя	Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые <i>Экскурсия №2</i> ИОТ-080-2015. Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.	
28	28 неделя	Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные .	
29	29 неделя	Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные Л.Р. №16 ИОТ-009.1-2015. Определение признаков класса в строении растений. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.	
30	30 неделя	Важнейшие сельскохозяйственные растения. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. <i>Демонстрация.</i> Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.	
Раздел 4. Природные сообщества (5 часов)			
31	31 неделя	Основные растительные сообщества. Сезонные явления в жизни растений.	
32	32 неделя	Условия обитания растений. Типы растительности.	
33	33 неделя	<i>Экскурсия №3</i> ИОТ-080-2015. Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.	
34	34 неделя	Среды обитания растений. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.	
35	35 неделя	Охрана редких и исчезающих видов растений. Летние задания.	

№ п/п	Недели проведения	Тема раздела/Тема урока	Примечания
1 четверть – 8 недель, 16 часов			
Введение (2 часа)			
1	1 неделя	ИОТ-009-2015. Инструктаж по технике безопасности. Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных.	
2	1 неделя	Организм животного как биосистема. Животные ткани, органы и системы органов животных.	
Многообразие животных			
Раздел 1. Простейшие (2 часа)			
3	2 недели	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. <i>Демонстрации</i> Живые инфузории, микропрепараты простейших	
4	2 неделя	Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. ЛР№1 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. ИОТ-009.1-2015	
Раздел 2. Многоклеточные животные (35 часа)			
5	3 неделя	Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	
6	3 неделя	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. <i>Демонстрации</i> Микропрепараты гидры. Образцы кораллов. Влажные препараты медуз. Видеофильм	
7	4 неделя	Тип Плоские черви, общая характеристика. Паразитические плоские черви.	
8	4 неделя	Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви.	
9	5 неделя	Пути заражения человека и животных	

		паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	
10	5 неделя	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Происхождение червей.	
11	6 неделя	Малощетинковые. Пиявки. Значение дождевых червей в почвообразовании ЛР №2. ИОТ-009.1-2015 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.	
12	6 неделя	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. ЛР №3 ИОТ-009.1-2015 Изучение строения раковин моллюсков.	
13	7 неделя	Брюхоногие. Двустворчатые. Головоногие. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. <i>Демонстрация</i> Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм. Разнообразные моллюски и их раковины.	
14	7 неделя	Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.	
15	8 неделя	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. ЛР №4. ИОТ-009.1-2015 Многообразие ракообразных.	
16	8 неделя	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.	
2 четверть – 8 недель, 16 часов			
17	9 неделя	Клещи- переносчики возбудителей заболеваний животных и человек. Меры профилактики. Класс Насекомые. Поведение насекомых, инстинкты. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. ЛР №5. ИОТ-009.1-2015 Изучение внешнего строения насекомого	
18	9 неделя	Таракановые. Прямокрылые. Уховёртки. Подёнки. Насекомые – вредители. ЛР №6	

		Изучение типов развитий насекомых.	
19	10 неделя	Стрекозы. Вши. Жуки. Клещи. Меры по сокращению численности насекомых вредителей.	
20	10 неделя	Чешуекрылые. Равнокрылые. Двукрылые. Блохи. Многообразие. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.	
21	11 неделя	Перепончатокрылые. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	
22	11 неделя	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные».	
23	12 неделя	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерешные. Ланцетник. ЛР№6 ИОТ-009.1-2015 Изучение строения позвоночного животного.	
24	12 неделя	Подтип Черешные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. ЛР №7. ИОТ-009.1-2015 Изучение внешнего строения и передвижения рыб.	
25	13 неделя	Хрящевые рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.	
26	13 неделя	Костные рыбы. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека.	
27	14 неделя	Классе Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространения. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.	
28	14 неделя	Внутреннее строение, размножение и развитие земноводных, происхождение. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	
29	15 неделя	Классе Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Размножение пресмыкающихся.	
30	15 неделя	Отряд Чешуйчатые. Места обитания, особенности внешнего, внутреннего строения пресмыкающихся. Черепахи.	

		Крокодилы. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	
31	16 неделя	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания, особенности внешнего строения птиц. Размножение и развитие птиц. Пингвины. <i>ЛР №8</i> ИОТ-009.1-2015 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	
32	16 неделя	Страусообразные. Нандуобразные. Казуарообразные. Гусеобразные. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Происхождение птиц.	
3 четверть – 10 недель, 20 часов			
33	17 неделя	Дневные хищные. Совы. Куриные. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Птицеводство.	
34	17 неделя	Воробьинообразные. Голенастые. Многообразие. Экологические группы птиц. Сезонные явления в жизни птиц	
35	18 неделя	Многообразие птиц родного края. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.	
36	18 неделя	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Млекопитающие, среды жизни. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.	
37	19 неделя	Однопроходные. Сумчатые. Насекомоядные. Рукокрылые. <i>ЛР №9</i> ИОТ-009.1-2015 Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. Органы полости тела. Размножение и развитие млекопитающих.	
38	19 неделя	Грызуны. Зайцеобразные. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами.	
39	20 неделя	Китообразные. Ластоногие. Хоботные. Хищные. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.	
40	20 неделя	Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Парнокопытные. Непарнокопытные.	
41	21 неделя	Приматы. Происхождение и значение млекопитающих. Экологические группы млекопитающих.	

		<i>Демонстрация</i> Видеофильм о приматах	
42	21 неделя	Многообразие млекопитающих. Охрана млекопитающих. Многообразие млекопитающих родного края.	
Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 часов)			
43	22 неделя	Покровы и их функции. <i>Демонстрация</i> Покровы различных животных на влажных препаратах, скелетах и муляжах. <i>ЛР №10.</i> ИОТ-009.1-2015 Изучение особенностей различных покровов тела	
44	22 неделя	Опорно-двигательная система и ее функции. Эволюция опорно-двигательной системы животных. Движение как одно из свойств живых организмов. Приспособительный характер передвижения животных. <i>Демонстрация</i> Движение животных различных систематических групп	
45	23 неделя	Газообмен у животных разных систематических групп: механизм поступления кислорода и выделения углекислого газа. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных	
46	23 неделя	Питание и пищеварение у животных. Эволюция пищеварительных систем животных разных систематических групп	
47	24 неделя	Обмен веществ как процесс, обеспечивающий жизнедеятельность живых организмов.	
48	24 неделя	Эволюция крови и кровеносной системы животных	
49	25 неделя	Эволюция органов выделения и выделительной системы животных	
50	25 неделя	Эволюция нервной системы животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы, инстинкты.)	
51	26 неделя	Эволюция органов чувств животных. Значение животных в природе и жизни человека.	
52	26 неделя	Эволюция органов размножения животных. Сезонные явления в жизни животных.	
4 четверть – 9 недель, 18 часов			
53	27 неделя	Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп.	

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)			
54	27 неделя	Способы размножения животных. Оплодотворение.	
55	28 неделя	Развитие животных с превращением и без превращения	
56	28 неделя	Периодизация и продолжительность жизни животных. <i>ЛР №11, ИОТ-009.1-2015</i> Изучение стадий развития животных и определение их возраста	
57	29 неделя	Доказательства эволюции животных.	
58	29 неделя	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	
59	30 неделя	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	
Раздел 6. Биоценозы (5 часов)			
60	30 неделя	Естественные и искусственные биоценозы. Среды обитания животных.	
61	31 неделя	Факторы среды и их влияние на биоценозы. Разнообразие отношений животных в природе.	
62	31 неделя	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	
63	32 неделя	<i>Экскурсия №1</i> Многообразие животных. <i>Экскурсия №2</i> Весенние явления в жизни животных. ИОТ-080-2015	
Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (7 часов)			
64	32 неделя	Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Промыслы.	
65	33 неделя	Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Важнейшие породы домашних млекопитающих.	
66	33 неделя	Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга	
67	34 неделя	Охраняемые территории, Красная книга. Рациональное использование животных.	
68	34 неделя	Повторение материала о воздействии человека на животных, об одомашнивании, о достижениях селекции.	
69	35 неделя	<i>Экскурсия №3, ИОТ-080-2015</i> Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.	
70	35 неделя	<i>Экскурсия №4, ИОТ-080-2015</i>	

		Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей.)иот	
--	--	---	--

8

класс (70 часов).

№п/п	Неделя проведения	Тема раздела/Тема урока	Примечания
I четверть – 8 недель, 16 часов			
Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)			
1.	1 неделя	Инструктаж по ТБ. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.	
2.	1 неделя	Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).	
Раздел 1. Происхождение человека (3 часа)			
3.	2 неделя	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.	
4.	2 неделя	Происхождение современного человека.	
5.	3 неделя	Особенности человека как социального существа. Расы.	
Раздел 2. Строение организма (4 часа)			
6.	3 неделя	Организм человека как биосистема. <i>Демонстрация</i> Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.	
7.	4 неделя	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	
8.	4 неделя	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. ЛР№1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей. ИОТ-009.1-2015	
9.	5 неделя	Нервная ткань. Механизмы регуляции функций.	

Раздел 3. Опорно-двигательная система (7 часов)			
10.	5 неделя	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост.	
11.	6 неделя	Скелет человека. ЛР№2 ИОТ-009.1-2015 Выявление особенностей строения позвонков. <i>Демонстрация</i> Скелет и муляжи тора человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей	
12.	6 неделя	Соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.	
13.	7 неделя	Влияние окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции.	
14.	7 неделя	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.	
15.	8 неделя	Гиподинамия. Профилактика травматизма. ЛР№3 ИОТ-009.1-2015 Выявление нарушения осанки и наличие плоскостопия.	
16.	8 неделя	Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Демонстрация. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.	
2 четверть – 8 недель, 16 часов			
Раздел 4. Внутренняя среда организма (3 часа)			
17.	9 неделя	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Движение лимфы по сосудам.	
18.	9 неделя	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета.	
19.	10 неделя	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	
Раздел 5. Кровеносная и лимфатические системы (6 часов)			
20.	10 неделя	Кровеносная и лимфатическая системы: строение и функции. Функции крови и лимфы.	

21.	11 неделя	Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. <i>Демонстрация</i> Модели сердца и торса человека	
22.	11 неделя	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. <i>ЛР№4</i> ИОТ-009.1-2015 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.	
23.	12 неделя	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы	
24.	12 неделя	Пульс. Давление крови. <i>ЛР№5</i> ИОТ-009.1-2015 Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.	
25.	13 неделя	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. <i>Демонстрация</i> Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.	
Раздел 6. Дыхание (4 часа)			
26.	13 неделя	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения.	
27.	14 неделя	Легочные объемы. Газообмен в лёгких и тканях. <i>ЛР№6</i> ИОТ-009.1-2015 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения. <i>Демонстрация</i> Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха.	
28.	14 неделя	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	
29.	15 неделя	Первая помощь при остановке дыхания, спасение утопающего, отравлении угарным газом.	
Раздел 7. Пищеварение (6 часов)			
30.	15 неделя	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.	

31.	16 неделя	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	
32.	16 неделя	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. <i>ДР№7</i> ИОТ-009.1-2015 Изучение действия ферментов желудочного сока на белки.	
3 четверть – 10 недель, 20 часов			
33.	17 неделя	Всасывание питательных веществ. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.	
34.	17 неделя	Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения.	
35.	18 неделя	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	
Раздел 8. Обмен веществ и энергии (3 часа)			
36.	18 неделя	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Регуляция обмена веществ.	
37.	19 неделя	Витамины. Обмен органических и неорганических веществ. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	
38.	19 неделя	Энергетический обмен и питание. Нормы питания. Пищевые рационы. <i>ДР№8</i> ИОТ-009.1-2015 Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена	
Раздел 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов)			
39.	20 неделя	Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. <i>Демонстрация</i> Рельефная таблица «Строение кожи».	
40.	20 неделя	Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.	
41.	21 неделя	Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, и их профилактика.	
42.	21 неделя	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	

43.	22 неделя	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждение. <i>Демонстрация</i> Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения»	
Раздел 10. Нервная система (5 часов)			
44.	22 неделя	Регуляция функций организма, способы регуляции, нейроны, нервы, нервные узлы.	
45.	23 неделя	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Спинальный мозг. Головной мозг. <i>Демонстрация</i> Модель головного мозга человека.	
46.	23 неделя	Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.	
47.	24 неделя	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. ЛР№9 ИОТ-009.1-2015 Изучение строения головного мозга	
48.	24 неделя	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	
Раздел 11. Анализаторы. Органы чувств (5 часов)			
49.	25 неделя	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	
50.	25 неделя	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. ЛР№10 ИОТ-009.1-2015 Изучение строения органа зрения.	
51.	26 неделя	Нарушения зрения и их предупреждение. Влияние экологических факторов на органы чувств. <i>Демонстрация</i> Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.	
52.	26 неделя	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	
4 четверть – 9 недель, 18 часов			
53.	27 неделя	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем.	
Раздел 12. Высшая нервная деятельность. Поведение, инстинкты (6 часов)			
54.	27 неделя	Высшая нервная деятельность человека.	

		работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П.К. Анохина.	
55.	28 неделя	Безусловные и условные рефлексы, их значение. Психология и поведение человека. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. <i>Демонстрация</i> Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки.	
56.	28 неделя	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	
57.	29 неделя	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. <i>Демонстрация</i> Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.	
58.	29 неделя	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Цели и мотивы деятельности.	
59.	30 неделя	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.	
Раздел 13. Эндокринная система (2 часа)			
60.	30 неделя	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Регуляция функций эндокринных желез.	
61.	31 неделя	Железы внутренней секреции: гипофиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. <i>Демонстрация</i> Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.	
Раздел 14. Индивидуальное развитие организма (3 часа)			
62.	31 неделя	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Забота о репродуктивном	

		здоровье.	
63.	32 неделя	Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека.	
64.	32 неделя	Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путём и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. Демонстрация Тесты, определяющие тип темперамента	
Раздел 15. Здоровье человека и его охрана (6 часов).			
65.	33 неделя	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	
66.	33 неделя	Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Защитно-приспособительные реакции организма.	
67.	34 неделя	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	
68.	34 неделя	Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптация к ним.	
69.	35 неделя	Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	
70.	35 неделя	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.	

№ п/п	Неделя проведения	Тема раздела/Тема урока.	Примечания
		1 четверть – 8 недель, 16 часов	
Введение (3 часа)			
1.	1 неделя	Инструктаж по ТБ. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Биологические науки. <i>Демонстрации</i> Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.	
2.	1 неделя	Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	
3.	2 неделя	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	
Раздел I. Молекулярный уровень (10 часов)			
4.	2 неделя	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	
5.	3 неделя	Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. <i>Демонстрация</i> Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.	
6.	3 неделя	Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов.	
7.	4 неделя	Состав и строение белков. Структура белка. Денатурация белка.	
8.	4 неделя	Функции белков.	
9.	5 неделя	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	
10.	5 неделя	АТФ и другие органические соединения клетки. Витамины жирорастворимые и водорастворимые	
11.	6 неделя	Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. <i>ЛРМ/ ИОТ-009.1-2015</i> Расщепление пероксида водорода	

		ферментом каталазой.	
12.	6 неделя	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.	
13.	7 неделя	Обобщающий урок.	
Раздел 2. Клеточный уровень (15 часов)			
14.	7 неделя	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. <i>Демонстрация</i> Модель клетки.	
15.	8 неделя	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.	
16.	8 неделя	Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.	
2 четверть – 8 недель. 16 часов			
17.	9 неделя	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	
18.	9 неделя	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. <i>Демонстрация</i> Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках	
19.	10 неделя	Многообразие клеток. <i>ЛР№2 ИОТ-009.1-2015</i> Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.	
20.	10 неделя	Обобщающий урок.	
21.	11 неделя	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов.	
22.	11 неделя	Гликолиз. Клеточное дыхание	
23.	12 неделя	Фотосинтез и хемосинтез.	
24.	12 неделя	Автотрофы. Гетеротрофы. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	
25.	13 неделя	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код	

26.	13 неделя	Рост и развитие организмов. Митоз. <i>Демонстрация</i> Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток.	
27.	14 неделя	Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных	
28.	14 неделя	Обобщающий урок.	
Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)			
29.	15 неделя	Размножение. Бесполое и половое размножение.	
30.	15 неделя	Половые клетки. Оплодотворение. Мейоз. <i>Демонстрация</i> Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.	
31.	16 неделя	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	
32.	16 неделя	Обобщающий урок	
3 четверть – 10 недель, 20 часов			
33.	17 неделя	Наследственность и изменчивость – свойства организма. <i>ПрР№1</i> ИОТ-009.1-2015 Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	
34.	17 неделя	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <i>ПрР№2</i> ИОТ-009.1-2015 Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании	
35.	18 неделя	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. <i>ПрР№3</i> ИОТ-009.1-2015 Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	
36.	18 неделя	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. <i>ПрР№4</i> ИОТ-009.1-2015 Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	

37.	19 неделя	Обобщающий урок	
38.	19 неделя	Наследственная и ненаследственная изменчивость. <i>ПрР№5</i> ИОТ-009.1-2015 Выявление изменчивости организмов.	
39.	20 неделя	Закономерности изменчивости. Причины мутаций. Приспособленность организмов к условиям среды.	
40.	20 неделя	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	
41.	21 неделя	Обобщающий урок-семинар. Селекция на службе человека.	
Раздел 4. Популяционно-видовой уровень. (10 часов)			
42.	21 неделя	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. <i>ЛР№3</i> ИОТ-009.1-2015 Изучение морфологического критерия вида.	
43.	22 неделя	Экология, экологические факторы, их влияние на организм. <i>ЛР№4</i> ИОТ-009.1-2015 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	
44.	22 неделя	Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе.	
45.	23 неделя	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	
46.	23 неделя	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	
47.	24 неделя	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение животных и растений в процессе эволюции. <i>Демонстрация</i> Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора	
48.	24 неделя	Понятие о макроэволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	

49.	25 неделя	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	
50.	25 неделя	Экскурсия №1 ИОТ-080-2015 Естественный отбор – движущая сила эволюции.	
51.	26 неделя	Обобщающий урок-семинар	
Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)			
52.	26 неделя	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты.	
4 четверть – 9 недель, 18 часов			
53.	27 неделя	Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Демонстрация Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.	
54.	27 неделя	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	
55.	28 неделя	Естественная экосистема (биогеоценоз), Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	
56.	28 неделя	Саморазвитие экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	
57.	29 неделя	Экскурсия №2 ИОТ-080-2015 Изучение и описание экосистемы своей местности.	
Раздел 6. Биосферный уровень (13 часов)			
58.	29 неделя	Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	
59.	30 неделя	Круговорот веществ в биосфере. Структура биосферы.	
60.	30 неделя	Краткая история эволюции биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	

61.	31 неделя	Гипотезы возникновения жизни. <i>Демонстрация</i> Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.	
62.	31 неделя	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	
63.	32 неделя	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	
64.	32 неделя	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	
65.	33 неделя	Экскурсия №3 в краеведческий музей или на геологическое обнажение. ИОТ-080-2015	
66.	33 неделя	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Ноосфера.	
67.	34 неделя	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	
68.	34 неделя	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	
69.	35 неделя	<i>Экскурсия №4</i> ИОТ-080-2015 Многообразие живых организмов.	
70.	35 неделя	Обобщающий урок-конференция.	