*Приложение №1 к ООП ООО*

**Рабочая программа учебного предмета**

**«Биология»**  
 **(6-9 классы)**

Обязательная часть учебного плана.

Предметная область: Естественно-научные предметы.

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для обучающихся 6-9 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» №273 - ФЗ, утвержденный 29.12.2012 года

2. Программа основного общего образования по биологии: **Биология** рабочие программы Предметная линия учебников «Линия жизни» 5 – 9 классы под редакцией В.В. Пасечника Рабочие программы В.В. Пасечника, С.В. Суматохина, Г.С. Калинова, Г.Г. Швецова, З.Г. Гапонюка. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений, М.: «Просвещение», 2019.

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении ФГОС ООО».

4. Учебный план МБОУ «Бильтой-Юртовская СШ».

5. Годовой календарный учебный график на 2020-2021 учебный год.

Данный вариант программы обеспечен учебником для общеобразовательных школ: «Биология» Учебники. 5, 6, 7, 8, 9 классы. Авторы:

[«Биология». 5-6 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42129);

[«Биология». 7 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42131);

[«Биология». 8 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42132);

[«Биология». 9 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42133)

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно - нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, с возрастными особенностями развития учащихся. Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знания о своеобразии царств животных, растений, грибов и бактерий в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, а также на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Диагностирование результатов предполагается через использование урочного и тематического тестирования, выполнение индивидуальных и творческих заданий, проведение лабораторных работ, экскурсий, защиты проектов.

Средствами реализации рабочей программы являются УМК Пасечника В.В., материально-техническое оборудование Центра «Точка роста», дидактический материал по биологии.

Достижению результатов обучения учащихся способствует применение деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный. Данный вариант программы обеспечен учебником для общеобразовательных школ: «Биология» Учебники. 5, 6, 7, 8, 9 классы. Авторы:

[«Биология». 5-6 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42129);

[«Биология». 7 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42131);

[«Биология». 8 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42132);

[«Биология». 9 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42133)

Учебники соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту. Рекомендованы Министерством просвещения Российской Федерации.

Программа разработана в соответствии с учебным планом МБОУ «Бильтой-Юртовская СШ» для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

• для расширения содержания школьного биологического образования;

• для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

• для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

• для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе Биология

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов **глобальными целями** биологического образования являются:

**•социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

**•приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

**•ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

**•развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

**•овладение** ключевыми компетентностями: учебнопознавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

**•формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической куль туры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**Задачи:**

* формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
* формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
* приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
* воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона. Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов (растений); о роли биологической науки в практической деятельности; методах познания живой природы

*Функционально-целостный подход к явлениям жизни*. Жизнь – свойство целого, а не его частей. Поэтому в программах 5–9 классов строение и функции организмов рассматриваются не отдельно по органам и системам органов, а в виде целостных планов строения. Особенное внимание при этом уделяется роли каждой части организма в функционировании целого. Идейным стержнем программы 8-го класса является рассмотрение роли основных функциональных систем в поддержании гомеостаза и постоянства внутренней среды организма. Основной идеей программы 9-го класса служит регуляция жизненных процессов как основа устойчивого существования и развития, показанная на всех уровнях организации живого.

*Исторический подход к явлениям жизни*. Особенность данного курса биологии состоит в том, что историческое воззрение на природу проводится с самого начала изучения предмета в основной средней школе. В программе 5–7-го классов показана историческая связь планов строения и жизненных циклов важнейших групп живых организмов. В программе 8-го класса показано историческое становление основных структур и функций человеческого тела. В 9-м классе исторический подход последовательно проведен не только в эволюционных, но и в экологических разделах курса.

*Экосистемный подход*. Биологическое образование в средней школе должно быть, экологически ориентированным на решение практических задач, стоящих перед человечеством.

***Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся***

* Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в течение учебного периода (четверти):
* - контроль устного ответа обучающихся осуществляется выборочно на каждом уроке;
* - контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется на каждом уроке;
* -контроль и оценка выполнения практической или лабораторной работы осуществляется в течение изучения тем и разделов.

**Настоящая программа включает следующие разделы:**

* Общая характеристика учебного предмета
* Место учебного предмета в учебном плане;
* Ценностные ориентиры содержания учебного предмета;
* Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета;
* Содержание учебного курса;
* Тематическое планирование
* Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения;
* Планируемые результаты

**Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического 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.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

**-** формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;

**-** овладение научным подходом к решению различных задач;

**-** овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

**-** овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

**-** воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

**-** формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач. Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

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

В 6 классе учащиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся 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 7 классе учащиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Даётся определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. 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 учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теория эволюции.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

— многообразие и эволюция органического мира;

— биологическая природа и социальная сущность человека;

— структурно-уровневая организация живой природы;

— ценностное и экокультурное отношение к природе;

— практико-ориентированная сущность биологических знаний.

**Место учебного предмета Биология 6-9 классы в учебном плане.**

Биология в основной школе изучается с 6 по 9 классы. Общее число учебных часов за 4 лет обучения составляет 280, из них:

Биология. 6 класс- 35 (1ч в неделю)

Биология. 7 класс-35(1 ч в неделю)

Биология .8 класс-70ч. (2 ч в неделю)

Биология. 9 класс-68ч. (2 часа в неделю)

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания.

Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

• ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

• ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;

• понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентации содержания курса биологии позволяет сформировать:

• уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

• понимание необходимости здорового образа жизни;

• осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;

• сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

• правильному использованию биологической терминологии и символики;

• развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

• развитию способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека. Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра, и красоты.

**2.Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.**

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

**Личностными результатами** изучения предмета Биология 6-9 классы являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его узнаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

*Средством развития* личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебников.

**Метапредметными** результатами изучения курса Биология является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

*Средством формирования*познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

*–* осознание роли жизни;

*–* рассмотрение биологических процессов в развитии;

*–* использование биологических знаний в быту;

*–* объяснять мир с точки зрения биологии.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными** результатами изучения предмета Биология 6-9 классы являются следующие умения:

*осознание роли жизни:*

*–* определять роль в природе различных групп организмов;

*–* объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

*рассмотрение биологических процессов в развитии:*

*–* приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

*–* находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

*–* объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

*использование биологических знаний в быту:*

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

*объяснять мир с точки зрения биологии:*

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

*–* определять основные органы растений (части клетки);

*–* понимать смысл биологических терминов;

*–* характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

*–* проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

**Система оценки:**

**Оценка устного ответа учащихся.**

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.   
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

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

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):   
1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

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

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

Отметка "5" ставится, если ученик:

1.Правильно определил цель опыта.

2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3.Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

4.Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

5.Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6.Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Или было допущено два-три недочета.

3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

4. Или эксперимент проведен не полностью.

5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.  
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.

2.Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

**3. Содержание учебного предмета Биология 6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название темы(раздела)** | **Количество часов** | **Количество лабораторных и практических работ** | **Проекты** |
| Особенности строения цветковых растений | 14 | 14 | 1 |
| Жизнедеятельность растительного организма | 10 | 6 | 1 |
| Классификация цветковых растений | 6 | 3 | 1 |
| Растения и окружающая среда | 6 | - |  |
| **ИТОГО** | **35** | **23** | **3** |

**Раздел 1. Особенности строения цветковых растений (14 часов).**

Общее знакомство с цветковыми растениями. Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.

Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Список лабораторных работ.**

№ 1 Строение семян Двудольных растений.

№ 2 Строение семян однодольных растений.

№ 3 Строение корневых систем.

№ 4 Строение корневых волосков и корневого чехлика.

№ 5 Строение почки.

№ 6 Строение луковицы.

№7 Строение клубня.

№ 8 Строение корневища.

№ 9 Внешнее и внутреннее строение стебля.

№10 Внешнее строение листа.

№ 11 Внутреннее строение листа.

№ 12 Строение цветка.

№13 Строение соцветий.

№ 14 Плоды.

Проект «Гербарий по морфологии растений»

**Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (10 часов).**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

**Список лабораторных работ.**

№ 15 Дыхание.

№ 16 Корневое давление.

№ 17 Передвижение воды и минеральных веществ.

№ 18 Передвижение органических веществ.

№ 19 Испарение воды листьями.

№ 20 Вегетативное размножение.

Проект «Прорастание семян»

**Раздел 3 . Классификация цветковых растений (6 часов).**

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), их отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

№ 21 Определение признаков растений семейств Крестоцветные, Розоцветные.

№ 22 Семейства Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные.

№ 23 Семейства Злаки, Лилейные.

*Проект по систематике растений*

**Раздел 4. Растения и окружающая среда (6 часов).**

Растительные сообщества. Охрана растительного мира. Растения в искусстве, литературе, поэзии и музыке.

**Биология 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название темы(раздела)** | **Количество часов** | **Количество лабораторных и практических работ** | **Проекты** |
| **Зоология — наука о животных** | 2 ч |  |  |
| **Многообразие животного мира: беспозвоночные** | 17 ч | 5 | 1 |
| **Многообразие животного мира: позвоночные** | 11 ч | 3 | 2 |
| **Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре** | 5 ч |  |  |
| **ИТОГО** | **35** | **8** | **3** |

**Зоология — наука о животных. 2 ч.**

Что изучает зоология? Строение тела животного. Место животных в природе и жизни человека

**Многообразие животного мира: беспозвоночные. 17 ч.**

**Простейшие**. Общая характеристика простейших. Корненожки и жгутиковые. Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших.

Первые многоклеточные — кишечнополостные и губки Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Многообразие и значение кишечнополостных.

**Черви.** Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви. Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви. Тип Круглые черви. **Тип Кольчатые черви**: общая характеристика. Многообразие кольчатых червей.

**Тип Членистоногие**. Основные черты членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Общая характеристика. Многообразие насекомых. Значение насекомых.

**Тип Моллюски, или Мягкотелые.** Образ жизни и строение моллюсков. Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека.

Лабораторная работа: «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных», «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя»,

«Изучение внешнего строения насекомых»,

«Изучение типов развития насекомых»,

«Изучение внешнего строения раковин моллюсков»

**Многообразие животного мира: позвоночные. 11 ч.**

**Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы**. Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые. Строение и жизнедеятельность рыб. Многообразие рыб. Значение рыб.

**Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся**. Класс Земноводные, или Амфибии. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.

**Тип Хордовые: птицы и млекопитающие**. Особенности строения птиц. Размножение и развитие птиц. Значение птиц. Особенности строения млекопитающих. Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих. Отряды плацентарных млекопитающих. Человек и млекопитающие.

Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»,

«Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»,

«Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих»

**Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре. 5 ч.**

Роль животных в природных сообществах. Основные этапы развития животного мира на Земле. Значение животных в искусстве и научно- технических открытиях

**Биология 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название темы(раздела)** | **Количество часов** | **Количество лабораторных и практических работ** | **Проекты** |
| **Раздел 1. Место человека в системе органического мира.** | 6 | 1 |  |
| **Раздел 2. Физиологические системы органов человека.** | 60 |  |  |
| Регуляторные системы – нервная и эндокринная | 9 | 1 |  |
| Сенсорные системы | 6 | 1 |  |
| Опорно-двигательная система | 5 | 3 |  |
| Внутренняя среда организма . | 4 | 1 |  |
| Сердечно-сосудистая и лимфатическая система. | 4 | 2 |  |
| Дыхательная система. | 3 | 1 |  |
| Пищеварительная система. | 5 | 2 |  |
| Пищеварительная система . | 5 |  |  |
| Покровы тела | 2 |  |  |
| Мочевыделительная система | 2 |  |  |
| Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека. | 5 |  |  |
| Поведение и психика человека. | 8 |  |  |
| Человек и его здоровье | 2 |  |  |
| Итоговое тестирование | 1 |  |  |
| Повторение | 1 |  |  |
| **Итого** | **70** | **12** |  |

**Содержание курса Биология 8 класс**

**Раздел 1. Место человека в системе органического мира (6 часов)**

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Лабораторная работа: Выявление особенностей строения клеток разных тканей

**Раздел 2. Физиологические системы органов человека. (60 часов).**

**Регуляторные системы – нервная и эндокринная (9 часов)**

Гуморальная регуляция Понятие о регуляции. Нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляция. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Состав эндокринного аппарата. Гормоны и их роль в обменных процессах. Демонстрация схем строения эндокринных желез; строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Лабораторные и практические работы. «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».

**Сенсорные системы (6 часов).**

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств. Мышечное и кожное чувство. Зрительный анализатор и особенности его строения. Близорукость, дальнозоркость, их коррекция и профилактика. Слуховой анализатор, строение и функционирование. Вестибулярный аппарат и его тренировка. Осязание, обоняние, вкус. Роль коры головного мозга в ориентации человека в мире запахов, звуков и ощущений.

Лабораторные работы. «Изучение строения и работы органа зрения»

**.**

**Опорно-двигательная система (5 часов).**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей, скелет свободных конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Классификация костей. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; \*статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы «Выявление особенностей строения позвонков»,

«Изучение внешнего строения костей»,

«Выявление плоскостопия нарушений осанки»

.

**Внутренняя среда организма (4 часа).**

Понятия «внутренняя среда» и «гомеостаз». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Аллергия. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

«Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.»,

**Сердечно-сосудистая и лимфатическая система. (4 часа)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. Строение венозных и артериальных сосудов. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Регуляция давления. Пульс. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы. «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора»,

«Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений до и после физической нагрузки.»

**Дыхательная система (3 часа).** Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания. Инфекционные заболевания. Голосовой аппарат.

Практическая работа. «Определение частоты дыхания и его связь с пульсом»

**Пищеварительная система (5 часов).**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Лабораторные и практические работы.

«Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал (виртуальная работа)».

«Изучение внешнего строения зубов»

**Обмен веществ (5 часа).**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Обмен воды, минеральных веществ, белков, жиров и углеводов и его регуляция. Нормы и режим питания. Рациональное питание. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

**Покровы тела (2 часа).**

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Уход за кожей, волосами и ногтями. Заболевания кожи и их предупреждение.

**Мочевыделительная система (2 часа).**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Заболевания органов мочевыделения и их предупреждение. Демонстрация модели почек.

**Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека. (**5 часов). Система органов размножения; строение и гигиена. Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ. Профилактика СПИДа. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Влияние на организм ребенка курения, алкоголя, наркотиков. Этапы онтогенеза человека. Критические периоды онтогенеза

.

**Поведение и психика человека (8 часов).**

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Понятие о сигнальных системах. Познавательные процессы. Внимание. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции и чувства. Особенности психики человека. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

**Человек и его здоровье (2 часов).**

Понятие о здоровом образе жизни и здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении (пищевыми продуктами и угарным газом), спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы.

«Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.»

**ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ. 8 КЛАСС.**

1. Изучение гипотез происхождения человека, возникших в различные исторические периоды. Составление доклада или оформление стенда на эту тему.

2. Исследовательская работа по определению зависимости состояния организма (частота пульса, артериальное давление, температура) от уровня физической нагрузки. Составление отчета и презентации. Групповая работа.

3. Оценка качества воздуха путем отбора проб микрофлоры в различных школьных помещениях с последующим высеванием и количественной оценкой.

4. Исследование микрофлоры ротовой полости на качественном уровне путем маркирования нейтральным лекарственным препаратом.

5. Изучение безусловных рефлексов человека. Работа проводится в группе, по итогам работы составляется отчет с презентацией.

6. Исследование работы рецепторов кожи, ротовой и носовой полостей. Групповая работа.

7. Изучение информации о составе и калорийности продуктов питания. Составление суточного и недельного рациона питания с учетом энергозатрат для подростка.

8. Определение типа темперамента методом тестирования. По результатам исследования строится диаграмма количественного состава. Групповая работа.

9. Выявление причин старения организма. Презентация по итогам исследования.

**Содержание учебного предмета Биология 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название темы(раздела)** | **Кол-во часов** | **Количество лабор-х и практ-х работ** |
| **Введение** | 2 | - |
| **Основы цитологии-науки о клетке** | 10 | 1/1 |
| **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов** | 4 | - |
| **Основы генетики** | 10 |  |
| **Генетика человека** | 3 | 1/1 |
| **Основы селекции и биотехнологии** | 3 | - |
| **Эволюционное учение** | 13 | 1 |
| **Возникновение и развитие жизни на Земле** | 4 | - |
| **Взаимосвязи организмов и окружающей среды** | 13 | 2/1 |
| **Повторение и обобщение материала за курс 9 класса.** | 5 | - |

**Биология как наука.**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

**Клетка.**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

**Организм.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости»

**Вид.**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. 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.

Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»

**Экосистемы.**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. 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. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**4. Календарно-тематическое планирование учебного предмета в 6 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол.**  **час.** | **Дата** | |
| **план.** | **факт.** |
|  | **1-я четверть** |  | **6А/6Б** |  |
|  | **Жизнедеятельность организмов** | **11** |  |  |
| 1 | Биология-наука о живой природе. | 1 | **5.09/01.09** |  |
| 2 | Почвенное питание растений. | 1 | **12.09/08.09** |  |
| 3 | Диагностическая входная контрольная работа. | 1 | **19.09/15.09** |  |
| 4 | Питание растений. Удобрения. | 1 | **26.09/22.09** |  |
| 5 | Фотосинтез. | 1 | **03.10/06.10** |  |
| 6 | Дыхание растений и животных. | 1 | **10.10/13.10** |  |
| 7 | Передвижение веществ у растений. Лабораторная работа № 1 «Передвижение веществ по побегу растения». | 1 | **17.10/20.10** |  |
| 8 | Передвижение веществ у животных. | 1 | **24.10/27.10** |  |
|  | **2-я четверть** |  |  |  |
| 9 | Выделение у растений и животных | 2 | **07.11/10.11**  **14.11/17** |  |
| 10 | Размножение организмов его значение. |
| 11 | Рост и развитие – свойства живых организмов. | 1 | **21.11/24.11** |  |
|  | **Строение и многообразие покрытосеменных растений** | **23** |  |  |
| 12 | Строение семян. | 1 | **28.11/01.12** |  |
| 13 | Виды корней и типы корневых систем. | 1 | **05.12/8.12** |  |
| 14 | Лабораторная работа № 2 «Стержневая и мочковатая корневые системы». | 1 | **12.12/15.12** |  |
| 15 | Диагностическая контрольная работа за 1-е полугодие. | 1 | **19.12/22.12** |  |
| 16 | Обобщение по главе 4 «Строение и многообразие покрытосеменных растений». | 1 | **09.01/12.01** |  |
|  | **3-я четверть** |  |  |  |
| 17 | Видоизменение корней. | 1 | **16.01/19.01** |  |
| 18 | Побег и почки. | 1 | **23.01/26.01** |  |
| 19 | Строение стебля. | 1 | **30.01/02.02** |  |
| 20 | Лабораторная работа № 3 «Внутреннее строение ветки дерева». | 1 | **06.02/09.02** |  |
| 21 | Внешнее строение листа. | 1 | **13.02/16** |  |
| 22 | Клеточное строение листа. | 1 | **20.02/02.03** |  |
| 23 | Видоизменение побегов. | 1 | **27.02/9.03** |  |
| 24 | Строение и разнообразие цветков. | 1 | **06.03/16.03** |  |
| 25 | Соцветия. | 1 | **13.03/23** |  |
| 26 | Лабораторная работа № 4 «Соцветия» | 1 | **20.03/06.04** |  |
|  | **4-я четверть** |  |  |  |
| 27 | Плоды | 1 | **03.04/13.04** |  |
| 28 | Размножение покрытосеменных растений. | 1 | **10.04/20.04** |  |
| 29 | Классификация покрытосеменных. | 1 | **17.04/27.04** |  |
| 30 | Класс Двудольные. | 1 | **24.04/04.05** |  |
| 31 | Класс Однодольные. | 1 | **15.05/11.05** |  |
| 32 | Диагностическая контрольная работа за год. | 1 | **22.05/18.05** |  |
| 33 | Многообразие живой природы. Охрана природы. | 1 | **29.05/25.05** |  |
| 34 | Обобщение по главе «Регуляция жизнедеятельности организмов». | 1 | **30.05/30.05** |  |

**Календарно – тематическое планирование по биологии в 7 классе**

**35 ч (1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, тема урока.** | |  | **Кол час.** | **Дата провед. урока** | |
|  | **План** | **Факт** |
|  | | **1 ЧЕТВЕРТЬ**  **Введение. Общие сведения о животном мире (3 часа) 7А/7Б/7В** | | | | |
| 1 | Введение. Особенности, многообразие и классификация животных. | |  | 1 | **06.09/02.09/3** |  |
| 2 | Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных. | |  | 1 | **13.09/09.09/10** |  |
| 3 | Входная контрольная работа. | |  | 1 | **20.09/16.09/17** |  |
|  | | **Глава 1. Одноклеточные животные (3 часа)** | | | | |
| 4 | Общая характеристика одноклеточных. Корненожки. | |  | 1 | **27.09/23.09/24** |  |
| 5 | Жгутиконосцы и инфузории. | |  | 1 | **04.10/30.09/1.10** |  |
| 6 | Контрольная работа по теме «Одноклеточные животные» | |  | 1 | **11.10/07.10/8** |  |
| 7 | Паразитические простейшие. Значение простейших. | |  | 1 | **18.10/14.10/15** |  |
|  | | **11 четверть** | | | | |  |  |  |  |  |
|  | | **Глава 2. Многоклеточные животные .Беспозвоночные (13 часов)** | | | | |  |  |  | 5.10 | 5.10 |
| 8 | Организм многоклеточного животного. | |  | 1 | **25.10/21.10/22** |  |
| 9 | Тип кишечнополостные. | |  | 1 | **08.11/28.10/29** |  |
| 10 | Многообразие кишечнополостных. | |  | 1 | **15.11/11.11/12** |  |
| 10 | Общая характеристика червей. Тип плоские черви. | |  | 1 | **22.11/18.11/19** |  |
| 11 | Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. | |  | 1 | **29.11/25.11/26** |  |
| 12 | Тип моллюски. Класс брюхоногие. | |  |  | **06.12/02.12/03** |  |
| 13 | Промежуточная контрольная работа | |  | 1 | **13.12/09.12/10** |  |
| 14 | Класс головоногие моллюски. | |  | 1 | **20.12/16.12/17** |  |
| 15 | Тип членистоногие. Класс ракообразные. | |  | 1 | **10.01/23.12/24** |  |
|  | | **III четверть** | | | | |
| 16 | Класс паукообразные. | |  | 1 | **17.01/13.01/14** |  |
| 17 | Класс насекомые. Л. р. «Определение представителей разных классов типа Членистоногие». | |  | 1 | **24.01/20.01/21** |  |
| 18 | Многообразие насекомых. | |  | 1 | **31.01/27.01/28** |  |
|  | | **Глава 3. Позвоночные животные (12 часов)** | | | | |
| 19 | Тип Хордовые. | |  | 1 | **07.02/03.02/4** |  |
| 20 | Общая характеристика рыб. | |  | 1 | **14.02/10.02/11** |  |
| 21 | Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. | |  | 1 | **21.02/17.02/18** |  |
| 22 | Класс Земноводные. | |  | 1 | **28.02/24.02/25** |  |
| 23 | Класс Пресмыкающиеся. | |  | 1 | **07.03/03.03/4** |  |
| 24 | Контрольная работа по теме «Типы Членистоногие и Хордовые» | |  | 1 | **14.03/10.03/11** |  |
| 25 | Класс Птицы. | |  | 1 | **21.03/17.03/18** |  |
|  | | **IV четверть** | | | | |
| 26 | Многообразие птиц. Птицы и их значение. Птицеводство. | |  | 1 | **04.04/07.04/8** |  |
| 27 | Класс млекопитающие. | |  | 1 | **11.04/14.04/15** |  |
| 28 | Многообразие млекопитающих. Л. р. по теме «Многообразие млекопитающих и их особенности». | |  | 1 | **18.04/21.04/22** |  |
| 30 | Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира. | |  | 1 | **25.04/28.04/29** |  |
|  | | **Глава 4 «Экосистемы» (5 часов)** | | | | |
| 31 | Экосистема. | |  | 1 | **02.05/05.05/13.05** |  |
| 32 | Среда обитания организмов. Экологические факторы. Л. р. на тему «Абиотические факторы среды». | |  | 1 | **16.05/12.05/20** |  |
| 33 | Итоговая контрольная работа | |  | 1 | **23.05/19.05/27** |  |
| 34 | Биотические факторы. Искусственные экосистемы. | |  | 1 | **30.05/26.05/30** |  |
| 35 | Итоговое повторение и обобщение | |  | 1 | **30.05/29.05/30** |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол.**  **час.** | **Дата** | |
| **план.** | **факт.** |
|  | **1-я четверть** |  | **8А/8Б/8В** |  |
|  | **Введение. Человек как биологический вид** | **4** |  |  |
| 1 | Науки о человеке и их методы. | 1 | **02.09/1.09/1** |  |
| 2 | Биологическая природа человека. Расы человека. | 1 | **07.09/5/2** |  |
| 3 | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. | 1 | **9.09/8/8** |  |
| 4 | Входное тестирование | 1 | **14.09/12/9** |  |
|  | **Общий обзор организма человека** | **3** |  |  |
| 5 | Строение организма человека. | 1 | **16.09/15/15** |  |
| 6 | Строение организма человека. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека». | 1 | **21.09/19/16** |  |
| 7 | Регуляция процессов жизнедеятельности. | 1 | **23.09/22/22** |  |
|  | **Опора и движение** | **6** |  |  |
| 8 | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Л.р. № 2 «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека». | 1 | **28.09/26/23** |  |
| 9 | Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. | 1 | **30.09/29/29** |  |
| 10 | Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. | 1 | **5.10/3.10/30** |  |
| 11 | Строение и функции скелетных мышц. | 1 | **7.10/6/6.10** |  |
| 12 | Работа мышц и её регуляция. Л.р. № 3 «Изучение влияния статистической и динамической работы на утомление мышц». | 1 | **12.10/10/7** |  |
| 13 | Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм**.** | 1 | **14.10/13/13** |  |
|  | **Внутренняя среда организма** | **4** |  |  |
| 14 | Состав внутренней среды организма и её функции. | 1 | **19.10/17/14** |  |
| 15 | Состав крови. Постоянство внутренней среды. | 1 | **21.10/20/20** |  |
|  | **2-я четверть** |  |  |  |
| 16 | Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация. | 1 | **26.10/24/21** |  |
|  | **Кровообращение и лимфообращение** | **3** |  |  |
| 17 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. | 1 | **28.10/27/27** |  |
| 18 | Сосудистая система. Лимфообращение. Л.р. № 5 «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса». | 1 | **9.11/7.11/28** |  |
| 19 | Сердечнососудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Л.р.№ 6 «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений». | 1 | **11.11/10/10.11** |  |
|  | **Дыхание** | **5** |  |  |
| 20 | Дыхание и его значение. Органы дыхания. | 1 | **16.11/14/11** |  |
| 21 | Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Л.р. № 7 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». | 1 | **18.11/17/17** |  |
| 22 | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Л.р.№ 8 «Определение частоты дыхания». | 1 | **23.11/21/18** |  |
| 23 | Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация. | 1 | **25.11/24/24** |  |
| 24 | Обобщение по главе «Дыхание». | 1 | **30.11/28/25** |  |
|  | **Питание** | **7** |  |  |
| 25 | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. | 1 | **2.12/1.12/1.12** |  |
| 26 | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Л.р. № 9 «Изучение действия ферментов слюны на крахмал». | 1 | **7.12/5/2** |  |
| 27 | Пищеварение в желудке и кишечнике. | 1 | **9.12/8/8** |  |
| 28 | Административное контрольное тестирование за 1-е полугодие | 1 | **14.12/12/9** |  |
| 29 | Всасывание питательных веществ в кровь. | 1 | **16.12/15/15** |  |
| 30 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. | 1 | **21.12/19/16** |  |
| 31 | Обобщение по главе «Питание». | 1 | **23.12/22/22** |  |
|  | **3-я четверть** |  |  |  |
|  | **Обмен веществ и превращение энергии** | **4** |  |  |
| 32 | Пластический и энергетический обмен. | 1 | **11.01/9.01/23** |  |
| 33 | Ферменты и их роль в организме человека. | 1 | **13.01/12/12.01** |  |
| 34 | Витамины и их роль в организме человека. | 1 | **18.01/16/13** |  |
| 35 | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. | 1 | **20.01/19/19** |  |
|  | **Выделение продуктов обмена** | **2** |  |  |
| 36 | Выделение и его значение. Органы мочевыделения. | 1 | **25.01/23/20** |  |
| 37 | Заболевания органов мочевыделения. | 1 | **27.01/26/26** |  |
|  | **Покровы тела человека** | **4** |  |  |
| 38 | Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки. | 1 | **1.02/30/27** |  |
| 39 | Болезни и травмы кожи. | 1 | **3.02/2.02/2.02** |  |
| 40 | Гигиена кожных покровов. | 1 | **8.02/6/3** |  |
| 41 | Обобщение по главе 9 «Покровы тела человека». | 1 | **10.02/9/9** |  |
|  | **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности** | **8** |  |  |
| 42 | Железы внутренней секреции и их функции. | 1 | **15.02/13/10** |  |
| 43 | Работа эндокринной системы и её нарушения. | 1 | **17.02/16/16** |  |
| 44 | Строение нервной системы и её значение. | 1 | **22.02/20/17** |  |
| 45 | Спинной мозг. | 1 | **1.03/27/2.03** |  |
| 46 | Головной мозг. | 1 | **03.03/2.03/3** |  |
| 47 | Вегетативная нервная система. | 1 | **10.03/6/9** |  |
| 48 | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения. | 1 | **15.03/9/10** |  |
| 49 | Обобщение по главе «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности». | 1 | **17.03/13/16** |  |
|  | **Органы чувств. Анализаторы** | **5** |  |  |
| 50 | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. | 1 | **22.03/16/17** |  |
| 51 | Слуховой анализатор. Л.р. № 10 «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов». | 1 | **24.03/20/23** |  |
|  | **4-я четверть** |  |  |  |
| 52 | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. | 1 | **5.04/23/24** |  |
| 53 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль. | 1 | **7.04/3.04/6.04** |  |
| 54 | Обобщение по главе «Органы чувств. Анализаторы». | 1 | **12.04/6/7** |  |
|  | **Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность** | **6** |  |  |
| 55 | Высшая нервная деятельность. Рефлексы. | 1 | **14.04/10/13** |  |
| 56 | Память и обучение. | 1 | **19.04/13/14** |  |
| 57 | Врождённое и приобретённое поведение. | 1 | **21.04/17/20** |  |
| 58 | Сон и бодрствование. | 1 | **26.04/20/21** |  |
| 59 | Особенности высшей нервной деятельности человека. | 1 | **28.04/24/27** |  |
| 60 | Обобщение по главе «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность». | 1 | **3.05/27/28** |  |
| 61 | Административное контрольное тестирование за год |  | **5.05/4.05/4.05** |  |
|  | **Размножение и развитие человека** | **3** |  |  |
| 62 | Особенности размножения человека. | 1 | **10.05/11/5** |  |
| 63 | Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды. | 1 | **12.05/15/11** |  |
| 64 | Рост и развитие ребёнка после рождения. | 1 | **17.05/18/12** |  |
|  | **Человек и окружающая среда** | **2** |  |  |
| 65 | Социальная и природная среда человека. | 1 | **19.05/22/18** |  |
| 66 | Окружающая среда и здоровье человека. | 1 | **24.05/25/19** |  |
| 67 | Обобщение материала за курс 8 класса. | 1 | **26.05/29/25** |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол.**  **час.** | **Дата** | |
| **план.** | **факт.** |
|  | **1-я четверть** |  | **9А/9Б** |  |
|  | **Введение. Биология в системе наук** | **2** |  |  |
| 1 | Биология как наука. | 1 | **01.09/02.09** |  |
| 2 | Методы биологических исследований. Значение биологии. | 1 | **06.09/06.09** |  |
| . | **Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке** | **10** |  |  |
| 3 | Цитология – наука о клетке. | 1 | **08.09/09.09** |  |
| 4 | Клеточная теория. | 1 | **13.09/13.09** |  |
| 5 | Химический состав клетки. | 1 | **15.09/16.09** |  |
| 6 | Строение клетки. | 1 | **20.09/20.09** |  |
| 7 | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Л.р. № 1 «Строение клеток». | 1 | **22.09/23.09** |  |
| 8 | Входное тестирование | 1 | **27.09/27.09** |  |
| 9 | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. | 1 | **29.09/30.09** |  |
| 10 | Биосинтез белков. | 1 | **04.10/04.10** |  |
| 11 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. | 1 | **06.10/07.10** |  |
| 12 | Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке». | 1 | **11.10/11.10** |  |
|  | **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов** | **4** |  |  |
| 13 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. | 1 | **13.10/14.10** |  |
| 14 | Половое размножение. Мейоз. | 1 | **18.10/18.10** |  |
| 15 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). | 1 | **20.10/21.10** |  |
| 16 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. | 1 | **25.10/25.10** |  |
|  | **2-я четверть** |  |  |  |
| 17 | **Глава 3. Основы генетики** | **10** |  |  |
| 18 | Генетика как отрасль биологической науки. | 1 | **27.11/28.10** |  |
|  | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. | 1 | **08.11/8.11** |  |
| 19 | Закономерности наследования. | 1 | **10.11/11.11** |  |
| 20 | Решение генетических задач. | 1 | **15.11/15.11** |  |
| 21 | Л.р. № 2 «Решение задач на моногибридное скрещивание». | 1 | **17.11/18.11** |  |
| 22 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | 1 | **22.11/22.11** |  |
| 23 | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. | 1 | **24.11/25.11** |  |
| 24 | Комбинативная изменчивость. | 1 | **29.11/29.11** |  |
| 25 | Фенотипическая изменчивость. Л.р. № 3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». | 1 | **01.12/02.12** |  |
| 26 | Обобщающий урок по главе «Основы генетики». | 1 | **06.12/06.12** |  |
|  | **Глава 4. Генетика человека** | **3** |  |  |
| 27 | Методы изучения наследственности человека**.** Лабораторная работа № 4 «Составление родословных». | 1 | **08.12/09.12** |  |
| 28 | Генотип и здоровье человека. | 1 | **13.12/35.12** |  |
| 29 | Обобщающий урок по главе «Генетика человека». | 1 | **15.12/16.12** |  |
| 30 | Административное контрольное тестирование за 1-е полугодие. |  | **20.12/20.12** |  |
|  | **Глава 5. Основы селекции и биотехнологии** | **3** |  |  |
| 31 | Основы селекции. | 1 | **22.12/23.12** |  |
| 32 | Достижения мировой и отечественной селекции. | 1 | **10.01/10.01** |  |
|  | **3-я четверть** |  |  |  |
| 33 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. | 1 | **12.01/13.01** |  |
|  | **Глава 6. Эволюционное учение** | **13** |  |  |
| 34 | Учение об эволюции органического мира. | 1 | **17.01/17.01** |  |
| 35 | Эволюционная теория Ч. Дарвина. | 1 | **19.01/20.01** |  |
| 36 | Вид. Критерии вида. | 1 | **24.01/24.01** |  |
| 37 | Популяционная структура вида. | 1 | **26.01/27.01** |  |
| 38 | Видообразование. | 1 | **31.01/31.01** |  |
| 39 | Формы видообразования. | 1 | **02.02/03.02** |  |
| 40 | Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции. | 1 | **07.02/07.02** |  |
| 41 | Естественный отбор. | 1 | **9.02/10.02** |  |
| 42 | Адаптация как результат естественного отбора. | 1 | **14.02/14.02** |  |
| 43 | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. | 1 | **16.02/17.02** |  |
| 44 | Л.р. № 5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». | 1 | **21.02/21.02** |  |
| 45 | Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции». | 1 | **28.02/28.02** |  |
| 46 | Обобщение материала по главе «Эволюционное учение». | 1 | **2.03/03.03** |  |
|  | **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле** | **4** |  |  |
| 47 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. | 1 | **07.03/07.03** |  |
| 48 | Органический мир как результат эволюции. | 1 | **09.03/10.03** |  |
| 49 | История развития органического мира. | 1 | **14.03/14.03** |  |
| 50 | **Урок-семинар** «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 | **16.03/17.03** |  |
|  | **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды** | **13** |  |  |
| 51 | Экология как наука. Лабораторная работа № 6 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания». | 1 | **21.03/21.03** |  |
| 52 | Влияние экологических факторов на организмы. Л.р. № 7 «Строение растений в связи с условиями жизни». | 1 | **23.03/24.03** |  |
|  | **4-я четверть** |  |  |  |
| 53 | Экологическая ниша. | 1 | **04.04/04.04** |  |
| 54 | Структура популяций. | 1 | **06.04/7.04** |  |
| 55 | Типы взаимодействия популяций разных видов. | 1 | **11.04/11.04** |  |
| 56 | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем. | 1 | **13.04/14.04** |  |
| 57 | Поток энергии и пищевые цепи. | 1 | **18.04/18.04** |  |
| 58 | Искусственные экосистемы. | 1 | **20.04/21.04** |  |
| 59 | Административное контрольное тестирование за год. | 1 | **25.04/25.04** |  |
| 60 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». | 1 | **27.04/28.04** |  |
| 61 | Экологические проблемы современности. | 1 | **03.05/02.05** |  |
| 62 | Обобщающий: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». | 1 | **02.05/05.05** |  |
|  | **Повторение и обобщение материала за курс 9 класса.** | **5** | **4.05/12.05** |  |
| 63 | Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке». | 1 | **11.05/16.05** |  |
| 64 | Повторение по главе «Основы генетики» | 1 | **16.05/19.05** |  |
| 65 | Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов». | 1 | **18.05/23.05** |  |
| 66 | Обобщение материала за курс 9 класса. | 1 | **23.05/23.05** |  |

1. **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.**

**Перечень учебно–методического обеспечения.**

[«Биология». 5-6 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42129);

[«Биология». 7 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42131);

[«Биология». 8 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42132);

[«Биология». 9 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др.](http://old.prosv.ru/umk/5-9/info.aspx?ob_no=42133)

**Методическая литература для учителя.**

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя- М.: Вентана-Граф, 2005.
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
4. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, №6.
5. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
6. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

**Мультимедийная поддержка курса.**

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.

**Основная литература для учащихся.**

«Биология». 5-6 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.;

«Биология». 7 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.;

«Биология». 8 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.;

«Биология». 9 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др.

**Дополнительная литература для учащихся.**

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972- 304 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери)- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин И.И*.* Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

**Интернет-ресурсы.**

1. <http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
2. <http://www.fcior.edu.ru/>
3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru/) – газета «Биология»
4. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru/) – научные новости биологии
5. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
6. [http://video.edu-lib.net](http://video.edu-lib.net/) – учебные фильмы