

Министерство образования и науки Самарской области
Центральное Управление
ГБОУ СОШ с. Мусорка

РАССМОТРЕНО
МО учителей естественно-научного цикла
_____ Желнина Т.А.
Протокол №__1__
от "26" июля 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ СОШ с.Мусорка
_____Новичкова Г.И.
Приказ №__39-од__
от "26" июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО БИОЛОГИИ**
(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

для 5-9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Пименова Вера Александровна
учитель биологии

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса биологии 5-9 класса составлена на основе программы по биологии для 5–9 классов автора: Н.И. Сониной; В.Б. Захаров; «Программа основного общего образования. Биология 5-9 классы» М.: Дрофа 2020г.

Учебники: 5 класс — Введение в биологию Н.И. Сонин; В.И. Сонин М.: Дрофа, 2020г.

6 класс – Живой организм. В.Б.Захаров; Н.И. Сонин. М.: Дрофа 2020г.

7 класс – Многообразие организмов. В.Б.Захаров; Н.И. Сонин. М.: Дрофа 2020г.

8 класс – Человек Н.И. Сонин; М.Р. Сапин. М.: Дрофа, 2020г.

9 класс – Общие закономерности. С.Г. Мамонтов; В.Б. Захаров; И.Б. Агафонова; Н.И. Сонин.

Учебники соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту. Рекомендованы Министерством просвещения Российской Федерации и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. 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 так же 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 Н.И. Сонин 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.

Программа разработана в соответствии с учебным планом ГБОУ СОШ с. Мусорка 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 зрелость. 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: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

•формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры 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. Дается 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, теории 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 5-9 классы в учебном плане.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 340, из них:

Биология. 5 класс- 68 (2ч в неделю)

Биология. 6 класс- 68 (2ч в неделю)

Биология. 7 класс-68(2 ч в неделю)

Биология .8 класс-68ч. (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 (в том числе дети с ОВЗ) изучения предмета Биология 5-9 классы являются следующие умения:

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

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

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

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

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 (в том числе дети с ОВЗ) 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 (в том числе дети с ОВЗ) изучения предмета Биология 5-9 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.

Планируемые результаты изучения курса Биология

Освоение курса биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися *личностных, предметных и метапредметных* результатов освоения основной образовательной программы.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник (*в том числе дети с ОВЗ*) **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник (*в том числе дети с ОВЗ*) **получит возможность научиться:**

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

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

Выпускник (в том числе дети с ОВЗ) получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;*

размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник (в том числе дети с ОВЗ) научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник (в том числе дети с ОВЗ) получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник (в том числе дети с ОВЗ) научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник (в том числе дети с ОВЗ) получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

3. Содержание учебного предмета Биология 5 класс

Название темы(раздела)	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ
Введение	7	0
Раздел 1. Строение организма	10	5
Раздел 2. Многообразие живых организмов	14	6+1
Повторение	2	12

Введение (7 часов)

Биология — наука о живых организмах. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Разнообразие живых организмов. Разнообразие и классификация живых организмов. Вид. Царства живой природы. Признаки основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, роль в природе и жизнедеятельности человека. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. РК *Растительный и животный мир родного края.*

Раздел 1. Строение организма (10 часов)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Ткани растений и животных. Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции. Органы цветковых растений. Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка - зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения. Органы и системы органов животных. Организм как единое целое. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. Организм - биологическая система.

Лабораторные работы

- №1 Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними
- №2 Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука
- №3 Химический состав клетки
- №4 Движение цитоплазмы
- №5 Органы цветкового растения

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 часов)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. Строение и систематика прокариот. Особенности жизнедеятельности и роль прокариот в природе и деятельности человека. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов. Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей Подцарство Настоящие бактерии).

Общая характеристика грибов. Систематика и многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Общая характеристика грибов. Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Общая характеристика грибов. Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации

многоклеточных грибов. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Общая характеристика растений Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения. Низшие растения Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Лишайники. Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Высшие споровые растения. Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Охрана живой природы. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений.

Лабораторные работы

- №6 Плесневые грибы
- №7 Дрожжи
- №8 Строение хламидомонады
- №9 Внешнее строение мхов
- №10 Изучение внешнего строения папоротникообразных
- №11 Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени голосеменных растений

Практические работы

- №1 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений

Содержание учебного предмета Биология 6 класс

Название темы(раздела)	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ	Проекты
Особенности строения цветковых	14	14	1

растений			
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.

Содержание учебного предмета 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

Содержание учебного предмета 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 антропогенеза. 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. Иммуитет. 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 терморегуляции. 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 мочевого выделения 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 лабораторных и практических работ	Проекты
Введение	2		
Биология как наука	66	8	2

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.

Тематическое планирование учебного предмета Биология 5 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Оборудование центра «Точка роста»
1	Введение (7 часов) Биология- наука о живой природе	1	
2	Методы изучения природы.	1	
3	Строение и правила работы с микроскопом Лабораторная работа №2 « Строение и работа с микроскопом»	1	Микроскоп световой
4	Разнообразие живой природы. Царства живой природы	1	
5	Среда обитания. Экологические факторы	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)
6	Среда обитания (водная, наземно- воздушная)	1	
7	Среда обитания(почвенная, организменная)	1	
8	Раздел 1. Строение организма (10 часов) Что такое живой организм	1	
9	Строение клетки Лабораторная работа№2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты
10	Химический состав клетки. Лабораторная работа №3 «Химический состав клетки»	1	

11	Жизнедеятельность клетки Лабораторная работа № 4 «Движение цитоплазмы»	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты
12	Ткани растений	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты
13	Ткани животных	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты
14	Органы растений Лабораторная работа № 5 «Органы цветкового растения»	1	
15	Системы органов животных	1	
16	Организм — биологическая система	1	
17	Обобщающий урок по теме «Строение организма»	1	
18	Раздел 2. Многообразие живых организмов. (16 часов) Как развивалась жизнь на Земле.	1	
19	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1	Рассмотрение бактерий на готовых микропрепаратах с использованием микроскопа
20	Бактерии в природе и жизни человека.	1	
21	Грибы. Общая характеристика. Лабораторная работа № 6 «Плесневые грибы»	1	Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п\ микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты.
22	Многообразие и значение грибов. Лабораторная работа № 7 «Дрожжи»	1	Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Электронные таблицы и плакаты.
23	Царство растений.	1	
24	Водоросли. Общая характеристика. Лабораторная работа № 8 «Строение хламидомонады»	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты (Одноклеточная водоросль-хламидомонада)
25	Многообразие водорослей.	1	
26	Лишайники	1	
27	Мхи. Лабораторная работа № 9 «Внешнее строение мхов»	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты (Сфагнум клеточное строение)
28	Папоротникообразные. Плауны. Хвои. Папоротники. Лабораторная работа № 10 «Изучение внешнего строения папоротникообразных»	1	Работа с гербарным материалом

29	Голосеменные растения. Лабораторная работа № 11 «Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени»	1	Работа с гербарным материалом
30	Покрытосеменные (Цветковые) растения. Практическая работа №1 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1	
31	Обобщающий урок «Многообразие живых организмов»	1	
32	Основные этапы развития жизни на Земле.	1	
33	Значение и охрана растений.	1	
34	Повторение	2	
-			
35			

**Тематическое планирование учебного предмета
Биология 6 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Оборудование центра «Точка роста»
1	Раздел 1 . Особенности строения цветковых растений (14 часов). Вводный инструктаж. Общее знакомство с растительным организмом	1	
2	Семя. Лабораторные работы №1 «Строение семян двудольных растений» и «Строение семян однодольных растений»	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).
3	Корень. Корневые системы Лабораторная работа №2 «Строение корневых систем».	1	
4	Клеточное строение Корня Лабораторная работа №3 «Строение корневых волосков и корневого чехлика».	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты
5	Побег. Почка. Лабораторная работа №4 «Строение почки»	1	
6	Многообразие побегов. Лабораторные работы №5 «Строение луковицы», «Строение клубня», «Строение корневища»	1	
7	Строение стебля. Лабораторная работа №6 «Внешнее и внутреннее строение стебля»	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.
8	Лист. Внешнее строение. Лабораторная Работа №7 «Внешнее строение листа»	1	
9	Клеточное строение листа. Лабораторная	1	Микроскоп цифровой,

	работа №8 «Внутреннее строение листа»		микропрепараты. Внутреннее строение листа.
10	Цветок. Лабораторная работа №9 «Строение цветка»	1	
11	Соцветия. Лабораторная работа №10 «Строение соцветий»	1	
12	Плоды. Лабораторная работа №10 «Плоды»	1	
13	Распространение плодов	1	
14	Зачёт по теме «Особенности строения цветковых растений»	1	
15	Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (10 ч) Минеральное (почвенное) питание	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)
16	Воздушное питание (фотосинтез)	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
17	Дыхание	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
18	Транспорт веществ. Испарение воды. . Лабораторные работы 11-14 «Корневое давление», «Передвижение воды и минеральных веществ», «Передвижение органических веществ», «Испарение воды листьями».	1	
19	Раздражимость и движение	1	
20	Выделение. Обмен веществ и энергии	1	
21	Размножение. Бесполое размножение. Лабораторная работа №15 «Вегетативное размножение»	1	
22	Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений	1	
23	Рост и развитие растений	1	
24	Зачёт по теме «Жизнедеятельность растительного организма»	1	
25	Раздел 3. Классификация цветковых растений (5 ч) Классы цветковых растений	1	
26	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные Лабораторная работа №16 «Признаки растений семейств Крестоцветные, Розоцветные».	1	Работа с гербарным материалом
27	Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. . Лабораторная работа №17 «Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные»	1	Работа с гербарным материалом
28	Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные.	1	Работа с гербарным

	Лабораторная работа №18 «Семейства Злаки, Лилейные».		материалом
29	Зачёт по теме «Классификация цветковых растений»	1	
30	Раздел 4. Растения и окружающая среда (6 ч) Растительные сообщества	1	
31	Охрана растительного мира	1	
32	Растения в искусстве	1	
33	Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	1	
34	Итоговый урок	1	
35	Резерв.	1	

**Тематическое планирование учебного предмета
Биология 7 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Оборудование центра «Точка роста»
1.	Раздел 1. Зоология — наука о животных (2 ч) Что изучает зоология? Строение тела животного	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
2.	Место животных в природе и жизни человека	1	
3.	Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные (17 ч) Общая характеристика простейших	1	
4.	Корненожки и жгутиковые	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба, эвглена зеленая)
5.	Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших. Лабораторная работа №1 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты (инфузория)
6.	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры)
7.	Многообразие и значение кишечнополостных	1	
8.	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви	1	Микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы
9.	Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви	1	
10.	Тип Круглые черви	1	
11.	Тип Кольчатые черви: общая характеристика	1	
12.	Многообразие кольчатых червей. Лабораторная работа №2 Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя	1	
13.	Основные черты членистоногих	1	Гербарный материал — строение членистоногих

14.	Класс Ракообразные	1	
15.	Класс Паукообразные	1	
16.	Класс Насекомые. Общая характеристика . Лабораторная работа №3 Изучение внешнего строения насекомого.	1	Гербарный материал — строение насекомого
17.	Многообразие насекомых. Значение насекомых Лабораторная работа №4 Изучение типов развития насекомых	1	Гербарный материал — типы развития насекомых
18.	Образ жизни и строение моллюсков. Лабораторная работа №5 Изучение внешнего строения раковин моллюсков.	1	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков, Электронные таблицы
19.	Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека	1	
20.	Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные (11 ч) Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые	1	
21.	Строение и жизнедеятельность рыб . Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения и передвижения рыб.	1	Влажные препараты «Рыбы» Модель — скелет рыбы
22.	Многообразие рыб. Значение рыб	1	
23.	Класс Земноводные, или Амфибии	1	Влажные препараты «Земноводные»
24.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	1	
25.	Особенности строения птиц. Лабораторная работа №7 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	1	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц»
26.	Размножение и развитие птиц. Значение птиц	1	Скелет голубя
27.	Особенности строения млекопитающих . Лабораторная работа №8 Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих.	1	Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего
28.	Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих	1	
29.	Отряды плацентарных млекопитающих	1	
30.	Человек и млекопитающие	1	
31.	Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре (3 ч) Роль животных в природных сообществах	1	
32.	Основные этапы развития животного мира на Земле	1	
33.	Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях	1	
34.	Резервное время (2 ч) Повторение. Решение тестовых заданий	1	
35.	Повторение. Решение тестовых заданий	1	

**Тематическое планирование учебного предмета
Биология 8 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Оборудование центра «Точка роста»
1	Раздел 1. Место человека в системе органического мира(6 часов) Науки, изучающие организм человека	1	
2	Систематическое положение человека	1	
3	Эволюция человека	1	
4	Общий обзор организма человека	1	
5	Ткани Лабораторная работа №1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование, микропрепараты тканей
6	Контрольная работа «Место человека в системе органического мира»	1	
7	Раздел 2. Физиологические системы органов человека (60 часов) Регуляторные системы – нервная и эндокринная(9 часов) Регуляция функций человека	1	
8	Строение и функции нервной системы	1	
9	Строение и функции спинного мозга	1	
10	Вегетативная система	1	Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса)
11	Строение и функции головного мозга	1	
12	Строение и функции головного мозга	1	
13	Нарушения в работе нервной системы	1	
14	Строение и функции желёз внутренней секреции	1	
15	Нарушение работы эндокринной системы и их предупреждение	1	
16	Сенсорные системы (6 часов) Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение	1	
17	Зрительный анализатор. Строение глаза Лабораторные работы. №2 «Изучение строения и работы органа зрения»	1	
18	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.	1	
19	Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха.	1	
20	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение.	1	
21	Кожно-мышечная чувствительность.	1	

	Обонятельный и вкусовой анализаторы.		
22	Опорно-двигательная система (5 часов) Строение и функции скелета человека	1	Работа с муляжом «Скелет человека» , лабораторное оборудование для проведения опытов. Электронные таблицы и плакаты
23	Строение и функции скелета человека	1	
24	Строение костей. Соединения костей.	1	
25	Строение и функции мышц.	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани. Электронные таблицы
26	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы	1	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты
27	Внутренняя среда организма(4 часа) Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.	1	
28	Форменные элементы крови	1	
29	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	1	
30	Свёртывание крови. Группы крови.	1	
31	Сердечно-сосудистая и лимфатическая система. (4 часа) Строение и работа сердца.	1	
32	Регуляция работы сердца	1	
33	Движение крови и лимфы в организме	1	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)
34	Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях.	1	Цифровая лаборатория по физиологии (артериального давления)
35	Дыхательная система.(3 часа) Строение органов дыхания	1	
36	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.	1	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
37	Заболевания органов дыхания и их гигиена.	1	
38	Пищеварительная система (5 часа) Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.	1	Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)
39	Пищеварение в ротовой полости	1	
40	Пищеварение в желудке.	1	
41	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	1	
42	Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	1	

43	Обмен веществ(5часов) Понятие об обмене веществ	1	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)
44	Обмен белков, углеводов и жиров	1	
45	Обмен воды и минеральных солей	1	
46	Витамины и их роль в организме	1	
47	Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ	1	
48	Покровы тела(2 часа) Строение и функции кожи. Терморегуляция.	1	Цифровая лаборатория по физиологии датчик температуры и влажности)
49	Гигиена кожи. Кожные заболевания	1	
50	Мочевыделительная система(2 часа) Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы	1	
51	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика	1	
52	Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека.(5 часов) Женская и мужская репродуктивная (половая) система человека	1	
53	Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения	1	
54	Наследование признаков	1	
55	Наследственные болезни и их предупреждение	1	
56	Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём.	1	
57	Поведение и психика человека(8 часов) Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и П. А. Павлова.	1	
58	Образование и торможение условных рефлексов	1	
59	Сон и бодрствование. Значение сна.	1	
60	Особенности психики человека. Мышление.	1	
61	Память и обучение.	1	
62	Эмоции	1	
63	Темперамент и характер	1	
64	Цель и мотивы деятельности человека	1	
65	Человек и его здоровье(2 часа) Здоровье человека и здоровый образ жизни.	1	
66	Человек и окружающая среда	1	
67	Урок – обобщение по разделу «Физиологические системы органов человека»	1	
68	Подготовка к итоговой контрольной работе	1	
69	Итоговая контрольная работа	1	
70	Резерв	1	

**Тематическое планирование учебного предмета
Биология 9 класс**

№ п/	Тема урока	Кол-во	Оборудование центра «Точка роста»
------	------------	--------	-----------------------------------

п		часов	
1	Введение (2 часа) Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	1	
2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	1	
3	Раздел 1. Клетка (9 часов) Клеточная теория. Единство живой природы	1	
4	Строение клетки. Клеточная мембрана, ядро, ЭПС, рибосомы, комплекс Гольджи	1	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
5	Строение клетки. Лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр	1	
6	Многообразие клеток	1	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
7	Многообразие клеток. Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	1	
8	Обмен веществ и энергии в клетке	1	
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма	1	
10	Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний	1	
11	Обобщение по теме «Клетка»	1	
12	Раздел 2. Организм (24 ч) Неклеточные формы жизни: вирусы	1	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Граму
13	Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии	1	
14	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества	1	Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток
15	Химический состав организма: органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1	
16	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	1	
17	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез)	1	
18	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (синтез белка)	1	
19	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	1	
20	Транспорт веществ в организме	1	
21	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	1	
22	Опора и движение организмов	1	
23	Регуляция функций у растений	1	
24	Регуляция функций у животных	1	
25	Бесполое размножение	1	
26	Половое размножение. Мейоз	1	
27	Половое размножение. Гаметогенез	1	
28	Рост и развитие организмов	1	

29	Рост и развитие организмов. Прямой тип развития	1	
30	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1	
31	Наследственность и изменчивость. Закономерности наследования признаков	1	
32	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	1	
33	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости»	1	
34	Наследственная изменчивость	1	
35	Обобщение по теме «Организм»	1	
36	Раздел 3. Вид (13 часов) Развитие биологии в додарвиновский период	1	
37	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	1	
38	Учение Дарвина о естественном отборе	1	
39	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида	1	
40	Популяция как структурная единица вида	1	
41	Популяция как единица эволюции	1	
42	Основные движущие силы эволюции в природе	1	
43	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1	
44	Результаты эволюции. Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	1	
45	Усложнение организации растений в процессе эволюции	1	
46	Усложнение организации животных в процессе эволюции	1	
47	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	1	
48	Обобщение по теме «Вид»	1	
49	Раздел 4. Экосистемы (20 часов) Экология как наука	1	
50	Закономерности влияния экологических факторов на организмы	1	
51	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов	1	
52	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	1	
53	Экосистемная организация живой природы	1	
54	Структура экосистемы	1	
55	Пищевые связи в экосистеме	1	
56	Экологические пирамиды	1	
57	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1	

58	Биосфера — глобальная экосистема	1	
59	Распространение и роль живого вещества в биосфере	1	
60	Краткая история эволюции биосферы	1	
61	Ноосфера	1	
62	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1	
63	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
64	Пути решения экологических проблем		
65	Обобщение по теме «Экосистемы»		
66	Итоговый урок		
67	Резервные уроки		
68			