

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Заозёрная средняя общеобразовательная школа»  
Михайловского района Алтайского края

ПРИНЯТО

решением методического объединения  
учителей биологии, географии, химии  
протокол от 26.08.2022г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Руководитель центра «Точка роста»  
Крысанова Н.Н.  
от 01.09.2022г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Мы и биосфера»  
с использованием оборудования центра «Точки роста»  
для 7 класса  
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Срибная А.И.  
учитель биологии



Настоящая рабочая программа разработана как нормативно-правовой документ для организации внеурочной деятельности в 7 классе.

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями). Федеральный закон № 304-ФЗ от 31.07.2020 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

3. Национальный проект «Образование». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. №10);

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года);

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся". (Зарегистрирован 25.12.2020 № 61828);

7. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СП 2.4.3648- 20);

8. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

9. Примерные рабочие программы начального общего образования по учебным предметам, опубликованные на сайте ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО» раздел «Примерные рабочие программы по учебным предметам»;

10. Примерная программа воспитания (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20);

11. Распоряжение Минпросвещения России от 12.01.2021 г. № Р-6. «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования, естественнонаучной и технологической направленностей»;

12. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»;

13. Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (внесение изменений в ФПУ Приказ Минпросвещения России от 23 декабря 2020 г. № 766);

Данная программа соответствует следующей нормативно-правовой базе:

Примерные основные образовательные программы:

Примерные основные образовательные программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/5);

Примерная программа воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. №2/20) (далее соответственно – Программа воспитания, ФУМО).

Для методического обеспечения реализации внеурочной деятельности в рамках Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования использовались следующие пособия:

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010. – 233 с.;

2. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятий и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;

3. УМК: В.В. Пасечника. В.М. Суматохина Биология. 7 класс: Учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений М.: Линия жизни 2022г.

4. Внеурочная работа по биологии. 6–11 классы / сост. С.М. Курганский. – 3-е изд., эл. –

1 файл pdf : 289 с. – Москва : ВАКО, 2020.

Данная программа разработана в соответствии с:

- Учебным планом МКОУ Заозерная СОШ на 2022 /2023 учебный год;
- Основной образовательной программой основного общего образования МКОУ Заозерная СОШ ;
- Программой воспитания МКОУ Заозерная СОШ. Календарным планом воспитательной работы.

Кружок «Мы и биосфера» общеинтеллектуального направления соответствует целям ФГОС ООО рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

*Новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.*

## 1. Результативность освоения курса

### Личностные результаты:

Патриотическое воспитание: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

#### Метапредметные результаты:

##### Универсальные познавательные действия.

Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи ; выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество): понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед



группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

#### Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия): владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; • выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

#### Предметные результаты:

□ характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы; перечислять источники биологических

знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);

- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;

- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

## 2.Содержание курса

Программа курса внеурочной деятельности «Мы и биосфера» включает в себя:

### 1.Введение.1ч.

Знакомство с обучающимися. Знакомство с программой, её разделами. Организация рабочего пространства. Знакомство с методами изучения природы, лабораторным оборудованием в кабинете биологии.

### Тема 2. Общие сведения о животном мире.2ч.

Зоология — наука о царстве Животные. Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии. Многообразие животных, их распространение.

### Тема 3.Методы изучения животных.2ч.

Наблюдение и эксперимент. Изготовление влажных препаратов, чучел, таксидермия, бальзамирование. Современные методы исследования.

### Экскурсия №1 «Фенологические явления в царстве

животных». Тема 4. Среды обитания и их обитатели.2ч.

Обитатели водной, наземно-воздушной, почвенной сред.

### Тема 5.Гиганты моря и карлики в мире животных.4ч.

Гиганты океана (акулы и киты) и суши (слоны, жирафы, бегемоты, носороги, медведи).

### Тема 6.Одетые в броню. Рождающие мел.4ч.

Моллюски, броненосцы, черепахи, рыбы. Защитные покровы животных. Надежность и уязвимость защиты.

### Тема 7.Ядовитые животные.6ч.

Яды для защиты и нападения. Расположение ядовитых желез. Медузы, пчелы, осы, пауки, земноводные, змеи. Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека.

### Тема 8. Животные рекордсмены. 2ч.

Сокол, кенгуру, муравей, кузнечик, гепард. Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных.

### Тема 9. Животные –строители.2ч.

Пауки, пчелы, птицы, бобры.

### Тема 10. Заботливые родители.2ч.

Колушка, пипа, питон, пеликан, волки. Забота о потомстве у беспозвоночных, некоторых рыб, земноводных, пресмыкающихся, подавляющего большинства птиц и млекопитающих.

Тема 11. Язык животных.2ч.

Танец пчел, ультразвуки летучих мышей, дельфинов, пение птиц, общение млекопитающих. Химический язык, его расшифровка и использование человеком.

Тема 12. Животные – понятливые ученики.2ч.

Безусловные рефлексы, инстинкты, условные рефлексы. Этология. Обучение в мире животных. Выработка условных рефлексов у домашних животных.

Тема 13. Бионика - перспективы развития1ч.

Тема 14. Проектная деятельность1ч.

Выбор темы, подготовка, оформление и защита проектов.

	Содержание курса	Ко ли чес тво час ов	Элементы содержания	Использование стандартного комплекта оборудования Центра «Точка роста»»
1	1.Введение – (1 ч.)	1	Инструктаж по ТБ	Цифровая лаборатория ученическая Комплект посуды, оборудования
Тема 2. Общие сведения о животном мире (2ч)			Знакомство историей и перспективой развития зоологии	
2	Зоология — наука о царстве Животные. Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.	1		
3	Многообразие животных, их распространение.	1		
Тема 3. Методы изучения животных (2ч)			Знакомство с методами изучения животных	
4	Методы изучения животных	1		
5	Экскурсия №1 «Фенологические явления в царстве животных».	1		
Тема 4. Среды обитания и их обитатели (2ч).			Знакомство с особенностями сред обитания животных и их приспособлениями к условиям жизни	
6	Среды жизни. Характеристика водной, наземно-воздушной среды. Приспособления организмов к этим средам	1		
7	Характеристика почвенной среды и организм как среда для паразитов. Приспособления организмов к этим средам	1		

Тема 5. Гиганты моря и карлики в мире животных (4 ч).			Знакомство с особенностями классов животных	
8	Гиганты моря. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Отряд Акулы и Скаты.	1		
9	Гиганты моря. Класс Млекопитающие. Отряд китообразные.	1		
10	Гиганты суши. Класс Млекопитающие. Отряд хоботные. Отряд Хищные. Семейство медвежьи.	1		
11	Гиганты суши. Класс Млекопитающие. Отряд Парнокопытные. Жирафы и бегемоты. Отряд Непарнокопытные. Носороги	1		
Тема 6. Одетые в броню. Рождающие мел (4ч.)			Особенности строения животных покровов	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Комплект посуды оборудования
12	Защитные покровы животных. Простейшие фораминиферы.	1		
13	Раковины моллюсков.	1		
14	Панцири броненосцев и черепах.	1		
15	Покровы рыб. Надежность и уязвимость защитных покровов животных.	1		
Тема 7. Ядовитые животные (6 ч)			Особенности жизнедеятельности ядовитых животных	Цифровая лаборатория ученическая
16	Яды для защиты и нападения. Расположение ядовитых желез.	1		
17	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Медузы. Морская оса.	1		
18	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Пчелы. Осы.	1		
19	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Пауки и клещи.	1		

20	Тип Хордовые. Класс Земноводные. Ядовитые лягушки.	1		
21	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся. Змеи. Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека.	1		
Тема 8. Животные рекордсмены (2 ч)			Животные рекордсмены	
22	Рекорды беспозвоночных животных - кузнечика и муравья.	1		
23	Сокол сапсан – рекордсмен полета. Кенгуру – рекордсмен по прыжкам. Гепард-рекордсмен по бегу. Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных.	1		
Тема 9. Животные -строители (4ч)			Животные строители и особенности их жизнедеятельности	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология). Комплект посуды, оборудования
24	Животные строители среди беспозвоночных – пчелы и пауки.	1		
25	Строители среди позвоночных животных. Гнездование для птиц, хатки бобров.	1		
Тема 10. Заботливые родители(3ч)			Забота о потомстве у различных животных	
26	Забота о потомстве у беспозвоночных - осьминоги, перепончатокрылые.	1		
27	Забота о потомстве у позвоночных среди рыб и земноводных.	1		
28	Забота о потомстве у позвоночных среди пресмыкающихся. Птиц и млекопитающих.	1		
Тема 11. Язык животных (2ч)			Язык животных	
29	Язык животных. Танец пчел, муравьев,	1		
30	Значение пения птиц, общение млекопитающих	1		
Тема 12. Животные – понятливые ученики. (2ч.)			Рефлексы и обучение	



31	Безусловные рефлексы, инстинкты, условные рефлексы. Этология.	1		
32	Обучение в мире животных. Выработка условных рефлексов у домашних животных.	1		

Тема 13. Бионика - перспективы развития (1 ч.)		Понятие о бионике		
33	Бионика как наука. Перспективы развития бионики.	1		
Проектная деятельность		Защита проектов		
34	Защита проектов	1		

## ИНФОРМАЦИОННО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Электронное приложение к учебнику (CD) «Биология. Живой организм» Просвещение 2007 г.
2. Образовательный комплекс "Биология, 6 кл. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники" создан на основе УМК под редакцией проф. И.Н. Пономаревой. (М., Издательский центр «Вентана-Граф»).
3. Образовательный комплекс «Биология, 7 кл. Животные» создан на основе УМК под редакцией проф. И.Н. Пономаревой. (М., Издательский центр «Вентана- Граф»).
4. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
5. Полный интерактивный курс биологии «Открытая биология» Физикон 2005 г
6. Мультимедийное учебное пособие нового образца БИОЛОГИЯ. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс Просвещение- Медиа 2005

### РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

1. <http://bio.1september.ru>
2. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
3. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии
4. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования.
5. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)

1. Мультимедийный компьютер Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).
2. Мультимедиа проектор
3. Экран навесной

## ОБОРУДОВАНИЕ

Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология):

Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология):

Цифровой датчик электропроводности

Цифровой датчик рН

Цифровой датчик положения

Цифровой датчик температуры

Цифровой датчик абсолютного давления

Цифровой осциллографический датчик Весы электронные учебные 200 г

Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X

Набор для изготовления микропрепаратов Микропрепараты (набор)

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология):

Штатив лабораторный химический

Набор чашек Петри

Набор инструментов препаровальных

Ложка для сжигания веществ

Ступка фарфоровая с пестиком

Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)

Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов

Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)

Прибор для получения газов

Спиртовка

Горючее для спиртовок

Фильтровальная бумага (50 шт.)

Колба коническая

Палочка стеклянная (с резиновым наконечником)

Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка)

Мерный цилиндр (пластиковый)

Воронка стеклянная (малая)

Стакан стеклянный (100 мл)

Газоотводная трубка

Комплект гербариев демонстрационный:

Гербарий "Культурные растения";

Гербарий "Лекарственные растения";

Гербарий "Медоносные растения";

Гербарий "Морфология растений";

Гербарий "Основные группы растений";

Гербарий "Растительные сообщества";

Гербарий "Сельскохозяйственные растения";

Гербарий "Ядовитые растения";

Гербарий "Деревья и кустарники";

Гербарий "Дикорастущие растения";

Гербарий "Кормовые растения";

Коллекция "Семена и плоды";































