

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №5

«Центр современных индустриальных технологий»

МАОУ СОШ №5 "Центр ИнТех"

РАССМОТРЕНО

Координационно-
методическим советом
МАОУ СОШ №5 «Центр
ИнТех»

Протокол №4
от «1» июля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора
по УВР
_____ Павлова О.М.

Протокол № 4
от «1» июля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №434

от «15» июля 2024г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Биологические системы»

для обучающихся 8 классов

Рассказово 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса «Биологические системы» разработана на основе Закона РФ «Об образовании», Федеральной программы развития образования, в рамках Президентской программы «Дети России», федеральной целевой, региональной, муниципальной и школьной программ «Одарённые дети» национальной образовательной стратегии «Наша новая школа» «Система поддержки талантливых детей» и способствует их успешной реализации.

Элективный курс составлен на основе Программы элективных курсов. Биология. 6-9 классы. Предпрофильное обучение. Сборник 1/авт.-сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова. – М.: Дрофа, 2007. – 176с.

Программа предусматривает развитие спектра образовательных услуг, удовлетворяющих потребности и интересы детей, обеспечивает научное, методическое и информационное сопровождение работы учителя со способными и одарёнными детьми.

Программа включает: пояснительную записку; учебный план, основное содержание курса, тематическое планирование с примерным распределением учебных часов по разделам курса и рекомендуемой последовательностью изучения тематических блоков; требования к уровню подготовки учащихся, ожидаемые результаты элективного курса, формы контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки, список литературы.

Курс «Биологические системы» включает использование разнообразного демонстрационного материала.

Программа элективных занятий, предполагает и самостоятельную работу учащихся с дополнительной литературой.

Занятия рассчитаны на 34 часа для учащихся 8 класса основной школы.

Занятия проводятся один раз в неделю по 1 часу.

Цель курса – формирование у учащихся интереса к изучению живых организмов, так как много интересной информации остается за страницами учебника. Логика изучения основана на схеме: уровневая дифференциация живой природы и характеристика выразителей данных уровней. В процессе реализации программы курса предполагается активная поисковая деятельность учащихся при работе с различными источниками информации (фильмы, экскурсии, книги, рассказы ученых и т.д.).

Задачи:

- сформировать у учащихся систему представлений о мире живых организмов, как родной страны, так и планеты в целом;

- сформировать у учащихся обобщенное представление о целостности живой природы, ее иерархичности и организации на разных уровнях для повышения культуры познания биологической составляющей естественнонаучной картины мира.

- сформировать систему представлений об экологически грамотном взаимодействии между человеком и живыми организмами, о мерах по сохранению животного и растительного мира.

Курс способствует:

-развитию познавательных навыков учащихся, умений, самостоятельно конструировать знания и ориентироваться в информационном пространстве;

-развитию форм творческой, исследовательской активности учащихся;

- обобщению и систематизации биологического содержания и ориентировано на формирование представлений о живом компоненте природы как целостной и иерархически организованной системе.

-созданию творческой среды для проявления и реализации способностей каждого ребенка, стимулированию и выявлению достижений одаренных школьников.

Формы и методы проведения занятий

Занятия предполагают, наряду с теоретическими уроками, использование практических работ по изучению биологических систем разного уровня.

Главными целями элективного курса являются:

1. Воспитание гражданственности, развитие мировоззренческих научных убеждений учащихся на основе осмысления ими этических норм и правил отношения к природе, человеку более широкому практическому применению биологических знаний как научной основы отдельных отраслей современного производства, рационального природопользования.
2. Овладение умениями и навыками самостоятельного поиска, систематизации и комплексного анализа биологической информации;
3. Формирование экологического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их целостной картины взаимосвязи человека и природы, сопоставлять различные версии и оценки последствий взаимодействия природы и общества, определять собственное, отношение к проблемам прошлого и современности; проявлять личное отношение к сохранению окружающей среды
4. Воспитание у учащихся активной жизненной позиции любви к родному краю, к своей земле, к родному дому;

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

1. *Естественнонаучная картина мира и уровни организации живой.*

Общее представление о естественнонаучной картине мира. Основные положения современной биологической картины мира. Место и значение представлений об уровнях организации живого для осмысления биологической картины мира.

Практические работы

Составление обобщенной схемы «Уровни организации живой природы».

2. *Современные представления об уровне организации живой природы.*

Понятие о живой системе. Живая система как выразитель определенного уровня организации живого – молекулярно-клеточного, тканевого, органного, организменного, популяционно-видового, биоценотического и биосферного.

Молекулярно-клеточный уровень организации живого и его выразитель клетка. Главные биологические ее свойства – непрерывное самоудвоение как способность к самовоспроизведению, передача и реализация наследственной информации посредством генотипа.

Тканево - органнй уровень организации живого и его выразители ткани и системы органов. Основные характеристики – дифференциация и специализация, обмен веществ, раздражимость, регенерация, транспорт веществ, газообмен.

Организменный уровень организации живого и его выразитель организм. Краткая характеристика основных его свойств – обмена веществ и энергии, онтогенеза, раздражимости, приспособленности к окружающей среде.

Популяционно-видовой уровень организации живого и его выразитель популяция. Основные ее характеристики – устойчивое воспроизводство особей, поддержание динамического равновесия, численности вида и способность приспосабливаться к среде обитания и эволюционным изменениям на основе групповых свойств.

Биоценотический уровень организации живого и его выразитель сообщество. Главные его свойства – передача и перераспределение вещества и энергии, количественная регуляция численности одних видовых популяций другими.

Трофическое взаимодействие популяций видов в биоценозе.

Биосферный уровень организации живого и его выразитель экосистема. Ее важнейшие характеристики – биотический круговорот вещества, стабильность, устойчивость, саморегуляция, самоуправление и целостность.

Значение представлений об уровнях организации живой природы для осмысления биологической картины мира.

Практические работы

1. Составление обобщенной схемы «Главные свойства биологических систем» (по инструкции учителя и собственным представлениям).
2. Сравнение отдельных частей клеток.
3. Сравнение клеток представителей разных доменов (надцарств): Прокариот и Эукариот.
4. Сравнение клеток представителей разных Царств: Растений, Животных, Грибов.
5. Ткани растений. Строение и функции.
6. Ткани животных. Строение и функции.
7. Системы органов растений.
8. Системы органов животных.
9. Изучение приспособленности растений к окружающей среде.
10. Изучение приспособленности животных к окружающей среде
11. Описание популяции и объяснение взаимосвязей на основе заданных признаков (по инструкции учителя и специально подобранным материалам).
12. Определение экологической роли организма в экосистеме по схемам трофических сетей различных биоценозов.
13. Трофическое взаимодействие популяций видов в биоценозе (по инструкции учителя и специально подобранным материалам).
14. Ярусная организация экосистемы.
15. Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы.
16. Построение пищевых цепей и сетей.
17. Выяснение функциональной структуры биосферы и составление общей схемы биологического круговорота веществ (на основе анализа материалов, подобранных учителем).
18. Экосистемы региона как компоненты биосферы (по инструкции учителя и специально подобранным материалам).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

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;

8) 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;

9) адаптации 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

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) 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).

2) 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.

3) 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) 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.

2) совместная деятельность:

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.

Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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

Применять биологические термины и понятия (уровни организации, клетка, ткань, орган, система органов, организм, популяция, биоценоз, биогеоценоз, биосфера, продуценты, консументы, редуценты, цепь питания, сеть питания, конкуренция, хищничество, симбиоз, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

выполнять практические работы;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Естественнонаучная картина мира и уровни организации живой.	2		1	Библиотека ЦОК
2.	Современные представления об уровневой организации живой природы.	32		18	Библиотека ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		19	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

8 КЛАСС учитель

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	по плану	по факту		
1.	Основные категории уровневой организации живой природы. Вводный инструктаж по ТБ.	1					Библиотека ЦОК	
2.	Практическая работа Составление обобщенной схемы «Уровни организации живой природы».	1		1			Библиотека ЦОК	
3.	Понятие о биологической системе. Живая система как выразитель определенного уровня организации живого.	1					Библиотека ЦОК	
4.	Свойства живых систем.	1					Библиотека ЦОК	
5.	Практическая работа Составление обобщенной схемы «Главные свойства биологических систем».	1		1			Библиотека ЦОК	
6.	Молекулярно-клеточный уровень организации живого и	1					Библиотека ЦОК	

	его выразитель клетка.							
7.	Практическая работа Сравнение отдельных частей клеток.	1		1			Библиотека ЦОК	
8.	Практическая работа Сравнение клеток представителей разных доменов (надцарств): Прокариот и Эукариот.	1		1			Библиотека ЦОК	
9.	Практическая работа Сравнение клеток представителей разных Царств: Растений, Животных, Грибов	1		1			Библиотека ЦОК	
10.	Тканевый уровень организации живой природы.	1					Библиотека ЦОК	
11.	Практическая работа Ткани растений. Строение и функции.	1		1			Библиотека ЦОК	
12.	Практическая работа Ткани животных. Строение и функции.	1		1			Библиотека ЦОК	
13.	Органый уровень организации живой природы.	1					Библиотека ЦОК	
14.	Практическая работа	1		1			Библиотека ЦОК	

	Системы органов растений.							
15.	Практическая работа Системы органов животных.	1		1			Библиотека ЦОК	
16.	Организменный уровень организации живого и его выразитель организм.	1					Библиотека ЦОК	
17.	Практическая работа Изучение приспособленности растений к окружающей среде	1		1			Библиотека ЦОК	
18.	Практическая работа Изучение приспособленности животных к окружающей среде	1		1			Библиотека ЦОК	
19.	Популяционно-видовой уровень организации живого и его выразитель популяция.	1		1			Библиотека ЦОК	
20.	Практическая работа Описание популяции и объяснение взаимосвязей на основе заданных признаков.	1		1			Библиотека ЦОК	
21.	Биоценотический уровень организации живого и его выразитель - сообщество.	1					Библиотека ЦОК	
22.	Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их	1					Библиотека ЦОК	

	роль.							
23.	Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья.	1					Библиотека ЦОК	
24.	Практическая работа Определение экологической роли организма в экосистеме по схемам трофических сетей различных биоценозов.	1		1			Библиотека ЦОК	
25.	Практическая работа Построение пищевых цепей и сетей.	1		1			Библиотека ЦОК	
26.	Практическая работа Трофическое взаимодействие популяций видов в биоценозе.	1		1			Библиотека ЦОК	
27.	Видовая и пространственная структура экосистемы.	1					Библиотека ЦОК	
28.	Практическая работа Ярусная организация экосистемы.	1		1			Библиотека ЦОК	
29.	Разнообразие экосистем (биогеоценозов).	1					Библиотека ЦОК	
30.	Практическая работа Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы.	1		1			Библиотека ЦОК	
31.	Биосферный уровень организации живого и его выразитель - экосистема.	1					Библиотека ЦОК	

32.	Практическая работа Выяснение функциональной структуры биосферы и составление общей схемы биологического круговорота веществ.	1		1			Библиотека ЦОК	
33.	Практическая работа Экосистемы региона как компоненты биосферы.	1		1			Библиотека ЦОК	
34.	Значение представлений об уровнях организации живой природы для осмысления биологической картины мира.	1					Библиотека ЦОК	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		19				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология, 8 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Программы элективных курсов. Биология. 6-9 классы. Предпрофильное обучение. Сборник 1/авт.-сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова. – М.: Дрофа, 2007. – 176с.
2. Сборник «Уроки биологии по курсу «Биология. Многообразие живых организмов» 5 класс. – М.: Дрофа, 2010.- 256с.;
3. Пасечник В.В. Биология. Методическое пособие к предметной линии «Линия жизни». М.: Просвещение, 2022. – 196с
4. Учебные издания серии «Темы школьного курса» авторов Т.А. Козловой, В.И. Сивоглазова, Е.Т. Бровкиной и др. издательства Дрофа;
5. Огородова Н.Б. Биология. Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений» 8 класс: к учебнику Сонин Н.И., Захаров В.Б. «Биология. 8 класс. Многообразие живых организмов»/ Огородова Н.Б., Сырослятин Н.Б., Сониная Н.И. – М.: Дрофа, 2006. -46с
6. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Животные.- Дрофа, 2010.-112с.
7. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к основному государственному экзамену: Уровневая дифференциация живой природы.- Дрофа, 2010.- 224с

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

<http://school-collection.edu.ru/>

