

Центр образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста»
МОУ «СОШ «Созвездие» с.Тепловка Новобурасского района Саратовской области»

«Рассмотрено»
Заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 28.08.2024 г.

«Согласованно»
Руководитель центра Точка Роста
« МОУ «СОШ «Созвездие»
с.Тепловка»
204 - /А.А.Жилина

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор МОУ
«СОШ «Созвездие» с.Тепловка
Верецагина Е.А.
Приказ № 1 от 28.08.2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Медицинская грамотность обучающихся»

Направленность: естественно-научная

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 9 месяцев.

СОСТАВИТЕЛЬ: Подифорова Ольга Владимировна,
педагог дополнительного образования

2024 год

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка.

Актуальность разработанной программы продиктована необходимостью прикладных исследований в биологии, т.к. это позволяет закладывать фундамент для конструирования технических систем, основанных на естественнонаучных знаниях, которые в той или иной степени используют изученные в биологии особенности строения и явления природы.

Программа предусматривает реализацию внутренней мотивации учащихся, увлекающихся проектной и исследовательской работой. В данном курсе имеется возможность повторить и углубить знания по разделам биологии учащимися, что является необходимым при подготовке к ОГЭ, а также сформировать навыки выполнения практических заданий.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что воспитанники получают навыки медицинской грамотности, которые необходимы каждому человеку в повседневной жизни.

Адресат программы - учащиеся 14-15летнего возраста.

Срок реализации программы – 9 месяцев.

Объем программы: 68 часа.

Режим работы: 2 раза в неделю по 1 часу на базе МОУ «СОШ «Созвездие» с. Тепловка Новобурасского района Саратовской области».

Количество обучающихся в группе: 15 человек.

Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность занятий 40 минут; программа включает в себя теоретические и практические занятия.

Возрастные особенности детей:

1. Выражена неравномерность созревания различных органических систем. В кровеносной системе - мышечная ткань сердца опережает по темпам роста кровеносные сосуды, толчковая сила сердечной мышцы заставляет работать не готовые к такому ритму сосуды в экстремальном режиме. В костно-мышечной системе - костная ткань опережает темпы роста мышц, которые, не успевая за ростом костей, натягиваются, создавая постоянное внутреннее неудобство. Все это приводит к тому, что повышаются утомляемость, возбудимость, раздражительность, негативизм, драчливость подростков в 8-11 раз.

2. Роль ведущей в подростковом возрасте играет социально-значимая деятельность, средством реализации которой служит: учение, общение, общественно-полезный труд. Мышление в понятиях дает возможность

проникать в сущность вещей. Знания становятся личным достоянием ученика, перерастая в его убеждения, что, в свою очередь, приводит к изменению взглядов на окружающую действительность

3. Изменяется характер познавательных интересов - возникает интерес по отношению к определенному предмету, конкретный интерес к содержанию предмета.

4. Ведущим мотивом поведения подростка является стремление найти свое место среди сверстников. Оценки сверстников начинают приобретать большее значение, чем оценки учителей и взрослых. Подросток максимально подвержен влиянию группы, ее ценностей.

5. На фоне развития ведущей деятельности происходит развитие психических новообразований возраста: изменения происходят в области морали, в половом развитии, в высших психических функциях, в эмоциональной сфере. Центральные новообразования: абстрактное мышление; самосознание; половая идентификация; переоценка ценностей, автономная мораль.

Цель : расширение кругозора, развитие целостного представления о необходимости использования научных знаний в жизни человека.

Задачи

обучающие:

- расширение знаний учащихся по отдельным вопросам;
- продолжить обучение учащихся работе с различными источниками информации, включая электронные образовательные ресурсы;
- обеспечение условий для нахождения необходимого материала по изучаемой теме;
- развитие навыков исследовательской деятельности и умений предоставлять результаты исследований.

развивающие:

- формирование умений отбора необходимого материала и составление схем, таблиц, рисунков;
- формирование целесообразного поведения при выполнении работы, повышение уровня развития;
- развитие коммуникативной активности обучающихся.

воспитательные:

- воспитывать у подростков потребность к освоению новых знаний;
- содействие профессиональной ориентации обучающихся.

Планируемые результаты

личностные результаты обучения:

- приобретёт интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- сориентируется на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задаче, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;

- приобретёт способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

познавательные результаты обучения (обучающиеся научатся):

- проводить исследования объектов живой природы;
- объяснять общебиологические особенности;
- работать с лабораторным оборудованием и приемами работы с ним;
- объяснять физиологические процессы, протекающие в живых объектах;
- объяснять анатомическое строение живых объектов;
- осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т. ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной формах.

коммуникативные результаты обучения (обучающиеся научатся):

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- составлять план исследования и выделять главное в презентации.

Комплекс организационно-педагогических условий

Методическое обеспечение

Методическое оснащение теоретической части программы обеспечено наличием дополнительной литературы по биологии и психологии; оснащённостью стандартных видеороликов возможностями «Точки Роста». На теоретическом этапе накапливается научная информация, необходимая для дальнейшей практической реализации.

Практическое оснащение включает в себя методические рекомендации программного обеспечения стандартного комплекта естественнонаучного направления конкурсов, в которых принимаем участие; блок методик психологической направленности и вариантами интерпретации. Практическая реализация осуществляется за счет выполнения учащимися проектного задания, связанного с проработкой его подробного алгоритма; углубления и расширения модуля «Медицинская грамотность выпускника» в формате заданий ОГЭ, дальнейшего профессионального самоопределения обучающегося.

Методы и формы обучения

Групповая форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, конкурсы.

Индивидуальная форма связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с

выполнением наблюдений, проведением экспериментов, работе в формате заданий ОГЭ. Формы работы: объяснение, планирование, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой.

Микрогрупповая форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

Формы работы: совместные проекты, индивидуальная работа по углублению и расширению знаний медицинской направленности в формате ОГЭ.

Основные методы:

1.Словесный метод:

рассказ, беседа, обсуждение;
инструктаж (правила безопасной работы с инструментами);
словесные оценки (работы на уроке, практические работы).

2.Метод наглядности:

наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, пособия, гербарии, муляжи, микропрепараты;

3.Практический метод:

наблюдения
практические работы
экскурсии;

4.Объяснительно-иллюстративный:

сообщение готовой информации;

5.Частично-поисковый метод:

выполнение практических работ;

6.Метод индивидуальных проектов:

поиск новых приемов работы с материалом КИМов.

Материально-техническое обеспечение

МОУ «СОШ с. Тёпловка» располагает материальной и технической базой, обеспечивающей организацию и проведение всех видов деятельности, составляющих содержание программы «Наука в жизни и открытиях». Материальная и техническая база соответствует базовому оборудованию «Точки Роста» естественнонаучной направленности.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса обеспечит возможность:

- осуществления самостоятельной образовательной деятельности учащихся;

- включения учащихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность;

- создания продуктов проектирования; обработки материалов и информации с использованием различного оборудования;

- наблюдений, наглядного представления и анализа данных

- планирования образовательного процесса, фиксации его динамики, промежуточных и итоговых результатов;
- размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в информационнообразовательной среде школы;
- проведения массовых мероприятий, организации досуга и общения учащихся.

Условия реализации программы

Для успешной реализации программы имеются:

- комплекты демонстрационных влажных препаратов, гербариев и коллекций, биологических моделей и муляжей;
- цифровая лаборатория для учащихся обеспечивает познание окружающего мира с помощью с микропрепаратов;
- ноутбук для демонстрации обучающих материалов;
- материалы, необходимые для изготовления творческих работ.

Предметные результаты освоения курса

Обучающиеся должны знать:

- важнейшие заболевания человека, их причины, симптоматику, предупреждение, пути лечения;
- взаимосвязь строения, функций и гигиены различных органов и систем человеческого организма;
- важнейшие характеристики здорового образа жизни.

Метапредметные результаты освоения курса

Обучающиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи между внешними и внутренними факторами и заболеваниями;
- работать с микроскопической техникой и гистологическими препаратами;
- работать с натуральными объектами и муляжами;
- оценивать гигиенический климат помещения, проводить исследования пищевых продуктов и другие санитарные пробы;
- оказывать первую доврачебную помощь при травмах скелета, отравлениях, ожогах, обморожениях, электрошоке и других случаях угрозы жизни и здоровью.

Личностные результаты освоения курса

Обучающиеся формируют умения и навыки:

- правильно организовывать свой режим труда и отдыха в соответствии с требованиями здорового образа жизни;

- доказывать вредное влияние табакокурения, алкоголя, наркотиков, стрессов, неправильных диет и т.д. на здоровье человека;
- полученные знания и умения будут важны для дальнейшей профориентации обучающихся.

Содержание модуля «Медицинская грамотность обучающегося»

№	Наименование раздела	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Введение	2		2
2	Гигиена опорно-двигательного аппарата	4	4	8
3	Заболевания крови и иммунной системы	4	2	6
4	Гигиена сердечно-сосудистой системы	5	4	9
5	Гигиена органов дыхания	6	3	9
6	Гигиена органов пищеварения и обмена веществ	5	5	10
7	Гигиена мочевыделительной системы	3	1	4
8	Эндокринные железы и болезни, связанные с их работой	2		2
9	Гигиена нервной системы	6	4	10
10	Кожные и венерические болезни	3	2	5
11	Детские болезни	1	2	3
	Итого	41	27	68

ТЕМА №1: «Введение» - 2 ч

Система лечебных учреждений РФ. Роспотребнадзор на службе людей. Диспансеризация населения и ее роль в ранней диагностике заболеваний. Здравоохранение.

Экскурсия в поликлинику.

ТЕМА №2: «Гигиена опорно-двигательного аппарата» - 8 ч

Анатомо-физиологические основы опорно-двигательного аппарата: строение, свойства и рост костей, суставов, сухожилий и мышц.

Скелет человека, основные группы мышц.

Важнейшие заболевания ОДА: остеохондрозы, периоститы, артриты, артрозы, миозиты, мышечная дистрофия - их этиология, диагностика, лечение и профилактика.

Травмы костей, суставов, связок и мышц.

Предупреждения сколиозов позвоночника, смещений позвонков и позвоночных грыж; плоскостопия.

Правила тренировки скелета и мышц.

Практическое занятие №1

«Определение топографии костей, суставов и мышц.»

ТЕМА № 3: «Заболевания крови и иммунной системы»- 6ч

Кровь и лимфа как жидкие среды организма. Состав крови. Клетки крови. Анализ крови и его диагностическое значение.

Заболевания крови: анемия, лейкомия, гемофилия.

Заболевания иммунной системы: ревматизм, аллергия, СПИД - этиология, патогенез, диагностика, клиническая картина, лечение и профилактика. Меры предупреждения заражения СПИДом.

ТЕМА № 4: «Гигиена сердечно-сосудистой системы»- 9ч

Анатомо-физиологические основы сердечно – сосудистой системы: топография и строение сердца и кровеносных сосудов. Работа сердца, сердечный цикл. Закономерности движения крови. Электрокардиограмма сердца и ее диагностическое значение.

Заболевания сердца: ишемическая болезнь, стенокардия, аритмии. Инфаркт миокарда и его последствия. Пороки сердца. Операции на сердце и проблема его пересадки.

Тренировка сердца. Влияние на сердечно–сосудистую систему внешних и внутренних факторов.

Движение крови по сосудам. Гипотония, гипертония, атония. Закономерности распределения артерий и вен в организме. Варикозные расширения вен и его предупреждение.

Первая помощь при гипертоническом кризе и приступе стенокардии.

Лабораторная работа №1: «Просмотр постоянных препаратов: мазок крови человека и лягушки».

Лабораторная работа №2: «Измерение пульса и артериального давления».

Практическая работа № 2: «Наблюдение положения сердца и изучение его строения».

ТЕМА № 5: «Гигиена органов дыхания»- 9ч

Анатомо-физиологические основы органов дыхания: топография и строение воздухоносных путей и легких. Газообмен. Работа легких.

Влияние различных факторов на органы дыхания. Борьба с пылью.

Заболевания органов дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух: ОРЗ, ОРВИ, ангина, дифтерия, грипп, туберкулез, бронхит и

пневмония - этиология, клиническая картина, лечение и профилактика. Болезни носовой полости, глотки, голосового аппарата. Стадии инфекционной болезни. Гигиенический режим при простудном заболевании.

Гигиеническая оценка микроклимата помещения. Первая помощь при приступах бронхиальной астмы.

Приемы реанимации: искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Влияние табакокурения на органы дыхания и развитие заболеваний.

Лабораторная работа № 3: «Изготовление и применение марлевых повязок».

ТЕМА № 6: «Гигиена органов пищеварения и обмена веществ»- 10ч

Анатомо-физиологические основы органов пищеварения: топография и строение пищеварительной системы. Работа пищеварительных желез, функции печени. Процесс всасывания.

Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам и способы их сохранения. Влияние на органы пищеварения внешних и внутренних факторов, курения и алкоголя.

Заболевания желудочно-кишечного тракта: гастрит, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, дуоденит, энтероколит, аппендицит, перитонит. Заболевания печени и желчного пузыря: гепатит, холецистит, цирроз печени, желчнокаменная болезнь – этиология, диагностика, клинические проявления, лечение и профилактика.

Глистные и инфекционные болезни пищеварительной системы: причины, симптомы, профилактика. Первая помощь при пищевых отравлениях. Гигиенические условия нормального пищеварения.

Обмен веществ и его важнейшие нарушения: сахарный диабет, подагра, отложение солей, авитаминозы, ожирение - этиология, клинические проявления, лечение и профилактика.

Практическое занятие № 3: «Изучение топографии и строения органов пищеварения».

Лабораторная работа № 4: «Качественное определение питательных веществ в пищевых продуктах».

ТЕМА № 7: «Гигиена мочевыделительной системы» - 4ч

Анатомо-физиологические основы органов мочевого выделения: топография и строение, функции почек, образование мочи; процесс мочеиспускания. Анализ мочи и его диагностическое значение.

Заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит, мочекаменная болезнь, цистит - этиология, симптоматика, диагностика, лечение. Предупреждение заболеваний органов мочевого выделения. Влияние внешних и внутренних факторов на мочевыделительную систему.

Практическое занятие № 4: «Изучение топографии и строения органов мочевого выделения»

ТЕМА № 8: «Эндокринные железы и болезни, связанные с их работой»- 2ч

Топография и строение эндокринных желез. Нарушения и заболевания, связанные с гипо- и гиперфункциями гипофиза, щитовидной железы, надпочечников, поджелудочной и половых желез - симптоматика, пути коррекции, лечение.

Половое созревание. Особенности подросткового периода. Нервно-гуморальная регуляция деятельности органов и систем.

Организм человека как единое целое.

ТЕМА № 9: «Гигиена нервной системы»- 10ч

Анатомо-физиологические основы: строение ЦНС человека, вегетативная нервная система. Работа и функции нервной системы и отдельных ее частей. Высшая нервная деятельность и психические процессы, связанные с ней.

Нарушения работы ЦНС: врожденные аномалии, инфекции, травмы, яды и интоксикации, нарушение кровоснабжения мозга. Влияние на деятельность нервной системы внешних и внутренних факторов. Алкоголь и наркотики: их вредное влияние на нервную систему и высшую нервную деятельность. Наркомания, стадии ее развития. Способы реабилитации, лечение и коррекция наркозависимости.

Стрессы и депрессии: причины, пути предупреждения, лечение. Гигиена сна. Нарушения сна: бессонница, лунатизм, летаргия - причины, предупреждение. Гигиена умственной деятельности. Режим дня и его значение.

Общий обзор нервных и психических заболеваний: невралгии, параличи, невриты, опухоли головного и спинного мозга; эпилепсия, неврозы и невротизация, психозы и психопатии; шизофрения и многообразие ее форм и проявлений; олигофрения – характеристика ее стадий - этиология, клиническая картина и способы лечения и коррекции.

ТЕМА № 10: «Кожные и венерические болезни»- 5ч

Общие данные об этиологии, патогенезе и диагностике кожных болезней. Гнойничковые, грибковые, паразитарные и вирусные болезни кожи. Дерматиты, экзема, псориаз, склеродермия лепра, туберкулез кожи – клиническая картина, лечение, меры профилактики.

Общий обзор венерических болезней: этиология, патогенез, меры профилактики. Гонорея, трихомоноз. Сифилис: стадии болезни, пути заражения, симптоматика, диагностика и лечение. Гигиена половой жизни.

ТЕМА № 11: «Детские болезни» - 3ч

Анатомо-физиологические особенности детского организма; физическое развитие, акселерация. Питание детей. Болезни новорожденных: врожденные пороки, инфекционные, гнойно – воспалительные болезни. Болезни детей раннего и старшего возраста (общий обзор).

Оценочные материалы

Программа предусматривает пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов.

Результат	Формы контроля
Личностный	
Соответствие образовательным потребностям	Методика «Образовательные потребности» Н.Ю. Конасовой.
Удовлетворенность направленности личности	Методика «Ценностные ориентации» М. Рокича и Л.А. Ясюковой
Метапредметный	
Умение управлять своими эмоциями в различных ситуациях	Методика на эмоциональный интеллект (Н. Холл)
Умение оказывать помощь своим сверстникам	Тест коммуникативных умений Михельсона
Предметный	
Определение структуры человеческих ценностей	Опросник Терминальных Ценностей И.Г. Сенина
Определяет уровень сформированности компонентов экологической культуры	Модифицированный вариант методики «Диагностика уровня экологической культуры личности» по С.С. Кашлеву, С.Н. Глазычеву

Методика «Образовательные потребности» является модификацией методики «Анализ социального заказа системе дополнительного образования» Н.Ю. Конасовой и предназначена для выявления специфики (спектр, качество, удовлетворенность) образовательных потребностей учащихся, получающих дополнительное образование.

Методика «Ценностные ориентации» разработана на основе методик изучения ценностных ориентаций М. Рокича и Л.А. Ясюковой, предусматривает изучение направленности личности ребенка, занимающегося в учреждении или отделении дополнительного образования детей. Методика позволяет выявить систему значимых ценностей, определяющих наиболее общие ориентиры жизнедеятельности учащихся: отношение ребенка к окружающему миру, к самому себе, которые рассматриваются как *ценности-цели*.

Тест на эмоциональный интеллект (методика Н. Холла) показывает, как человек использует эмоции в своей жизни, и учитывает разные стороны эмоционального интеллекта: отношение к себе и другим, способности к общению; отношение к жизни и поиски гармонии. Чем больше сумма баллов по той или иной шкале («Эмоциональная осведомленность», «Управление своими эмоциями», «Самотивация», «Эмпатия»; «Управление эмоциями других людей»), тем больше выражено данное эмоциональное проявление.

Тест Л. Михельсона (перевод и адаптация Ю.З. Гильбуха) предназначен для определения уровня коммуникативной компетентности и качества сформированности основных коммуникативных умений. Представляет собой разновидность теста достижений, то есть, построен по типу задачи, у которой есть правильный ответ. В тесте предполагается некоторый эталонный вариант поведения, который соответствует компетентному, уверенному, партнерскому стилю. Степень приближения к эталону можно определить по числу правильных ответов. Неправильные ответы подразделяются на неправильные «снизу» (зависимые) и неправильные «сверху» (агрессивные).

Опросник Терминальных Ценностей И.Г. Сенина

Личностный опросник предназначен для диагностики жизненных целей (терминальных ценностей) человека. Опросник основывается на двух предположениях: во-первых, что жизненные сферы, в той или иной мере представленные в жизни каждого человека, обладают для разных людей различной степенью значимости, а во-вторых, что в каждой из них реализуются различные для каждого человека желания и стремления, которые являются одним из компонентов направленности его личности. Тест основан на теоретических положениях М. Рокича о структуре человеческих ценностей.

Список литературы для учащихся:

1. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8кл. – Учебник для общеобр. школ. М.: Дрофа, 2002 г.
2. Цузмер А.М. , Петришина О.Л. Биология. Человек и его здоровье. – Учебник для общеобр. школ. М.: Просвещение, 1990 г.
3. Детская энциклопедия. Том №7 «Человек». М.: Просвещение, 1974 г.
4. Костомарова Л.Г. Неотложная помощь при отравлениях. М.: Медицина, 1988 г.
5. Жан-Лу Дерво. Как покончить с курением навсегда. Москва: АСТ-Астрель, 2005 г.
6. Кабанов А.Н. Физиология человека и животных. М.: Просвещение, 1979
7. Биология. Учебник для учащихся медицинских училищ. Под редакцией В.Н. Ярыгина. М.: Медицина, 1998 г.

Ресурсы MULTIMEDIA

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.
2. Биология 6-11 классы. – Электронный учебник. – М.: Дрофа, 2004.
3. Биология 6-9 классы. – Библиотека электронных наглядных пособий. – М.: Дрофа, 2004.
4. Занимательная биология. – М.: Новый день, 2007.
5. Тайны природы. Своими глазами. – М.: Новый диск, 2007.

Internet-ресурсы

1. Биология ©2000 «Обучающие энциклопедии»
<http://www.informika.ru/text/database/biology/>
2. Википедия. Свободная энциклопедия. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://school-collection.edu.ru/>
4. Проект «Вся Биология». <http://sbio.info/>
11. Школьный мир: Биология. <http://school.holm.ru/predmet/bio/>

Список литературы для учителя:

1. Брунов Е.П., Малахова Г.Я. , Соколова Е.А. Уроки анатомии, физиологии и гигиены человека. М.: Просвещение, 1984 г.
2. Психология под редакцией В.А. Крутецкого. М.: Просвещение, 1986 г.
3. Ганжина А.В. Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы. Москва: Высшая школа, 1988 г.
4. Детская энциклопедия. Том №7 «Человек». М.: Просвещение, 1974 г.
5. Детские болезни. Под ред. Л.А. Исаевой. М.: Медицина, 1989 г
6. Нервные болезни. Под ред. Ф.Е. Горбачевой. М.: Медицина, 1994 г.
7. Костомарова Л.Г. Неотложная помощь при отравлениях. М.: Медицина, 1988 г.

Ресурсы MULTIMEDIA

Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.

Internet-ресурсы

1. Банк передового преподавательского опыта – биология.
http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/biol/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://school-collection.edu.ru/>
3. Министерство образования РФ. <http://минобрнауки.рф/?%ED>
4. Научные новости биологии. www.bio.nature.ru/
5. Новости науки и биотехнологии. <http://molbiol.edu.ru/>
6. Проект «Вся Биология». <http://sbio.info/>
7. Сайт еженедельника «Биология» издательского дома «Первое сентября»
<http://bio.1september.ru>