

**Рабочая программа внеурочной деятельности,
«Физиология живых систем»
для 9 классов**

Пояснительная записка

Программа курса по выбору «Физиология живых систем» предназначена для учащихся 9-х классов. Количество часов по программе – 34. В основе курса по выбору программа «Физиология живых систем» авторы - составители Сивоглазов В.И., Морзунова И.Б. Программы элективных курсов. Биология 6-9 классы. Предпрофильное обучение. Сборник 1. М. : Дрофа, 2006.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений .

В программе рассматриваются актуальные и вызывающие интерес такие вопросы, как старение организма, наследственные болезни, образование злокачественных опухолей, профилактика йод дефицита организма, роль энзимологии в медицине, вопросы трансплантологии, механизм действия ВИЧ, использование стволовых клеток в современной медицине, влияние внешних факторов на жизнедеятельность клеток.

Работая с научной литературой при изучении курса, учащиеся значительно расширяют свой кругозор, а подобранные несложные, но интересные практические работы, способствуют развитию познавательного интереса у учащихся.

Таким образом, изучение курса по выбору «Физиология живых систем» направлено на расширение кругозора, углубление знаний и развитие познавательного интереса учащихся в области биологии, подготовку сознательного и ответственного выбора в будущем профиля обучения и профессиональной деятельности.

При изучении курса осуществляются межпредметные связи на уровне фактов:

– при изучении темы «Диссимиляция», используется формулировка 1-го закона термодинамики из курса физики: «Энергия не возникает и не уничтожается, она лишь переходит из одного вида в другой, пригодный для выполнения работы»;

– применяются знания учащихся из курса химии 8 класса: типы химических реакций;

– в теме «Органические вещества клетки» используются знания о катализе химических реакций, реакции окисления глюкозы;

– агрегатное состояние веществ и строение молекул связаны с темой «Неорганические вещества клетки»;

– понятие диффузии (курс физики) применяется при изучении дыхания организмов.

Цель курса:

Систематизация знаний учащихся о важнейших физиологических процессах живых систем.

Задачи:

➤ Воспитание научного мировоззрения учащихся благодаря расширению общебиологических понятий.

➤ Развитие умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

**В результате изучения курса ученик должен
знать/понимать**

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов;

- **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных;

- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

В ходе изучения курса используется индивидуальная, коллективная формы работы. Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, карты и др.), организационно-педагогические средства (карточки, раздаточный материал). Особое место в овладении данного курса отводится самостоятельной работе, которая включает написание реферата.

Виды и формы контроля:

- индивидуальный и фронтальный опрос,
- словарные биологические диктанты,
- работы с рисунками, коллекциями.

Курс может считаться зачетным, если ученик посетил не менее 75% занятий по данному курсу и выполнил зачетную работу – реферат. Тема реферата выбирается учеником самостоятельно, и выполняется по ходу курса.

Содержание Введение (1 час)

Знакомство с тематикой курса. Предмет и методы исследования физиологии. Роль физиологии в развитии науки. Взаимосвязь физиологии с другими науками.

Строение, функции, химический состав клетки. (22 часа)

Физико-химические основы взаимодействия молекул. Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды. Аминокислоты и белки. Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты. Биосинтез нуклеиновых кислот. Биосинтез белка. Вода и ее свойства. Минеральные вещества клетки. Строение клетки. Мембрана. Ядро. Цитоплазма. Органоиды клетки. Непостоянные и постоянные включения клеток. Автотрофная и гетеротрофная ассимиляция. Диссимиляция. Клеточное дыхание. Метаболизм в клетке. Жизненный цикл клетки. Воспроизводство и специализация клеток.

Влияние внешних факторов на жизнедеятельность клетки. (2 часа)

Изучение влияния внешних факторов на жизнедеятельность клетки

Физиологические процессы организменного уровня. (7 часов)

Раздражимость. Защитные механизмы организма. Транспортные системы организма. Дыхание организмов. Выделение

Итоговое занятие. Защита рефератов (2 часа)

Тематическое планирование

№	Название (разделов) учебных тем	Кол-во часов	Виды занятий		Дата	
			Практическая часть (эксперимент, пр. занятия)	Теоретическая часть	План	факт
1.	Введение	1		1		
Строение, функции, химический состав клетки (22 часа)						
2	Физико-химические основы взаимодействия молекул	1		1		
3	Органические вещества клетки. Углеводы	1		1		
4	Органические вещества клетки. Углеводы	1	1			

№	Название (разделов) учебных тем	Кол-во часов	Виды занятий		Дата	
			Практическая часть (эксперимент, пр. занятия)	Теоретическая часть	План	факт
5	Органические вещества клетки. Липиды	1		1		
6	Органические вещества клетки. Липиды	1	1			
7	Аминокислоты и белки	1		1		
8	Аминокислоты и белки	1	1			
9	Аминокислоты и белки	1		1		
10	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты	1		1		
11	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты	1		1		
12	Биосинтез нуклеиновых кислот	1		1		
13	Биосинтез белка	1		1		
14	Вода и ее свойства	1		1		
15	Минеральные вещества клетки	1	1			
16	Строение клетки. Мембрана. Ядро. Цитоплазма	1		1		
17	Органоиды клетки	1	1			
18	Непостоянные и постоянные включения клеток	1		1		
19	Автотрофная и гетеротрофная ассимиляция	1		1		
20	Диссимиляция. Клеточное дыхание	1		1		
21	Метаболизм в клетке	1		1		
22	Жизненный цикл клетки	1		1		
23	Воспроизводство и специализация клеток	1		1		
Влияние внешних факторов на жизнедеятельность клетки (2 часа)						

№	Название (разделов) учебных тем	Кол-во часов	Виды занятий		Дата	
			Практическая часть (эксперимент, пр. занятия)	Теоретическая часть	План	факт
24	Изучение влияния внешних факторов на жизнедеятельность клетки	1		1		
25	Изучение влияния внешних факторов на жизнедеятельность клетки	1		1		
Физиологические процессы организменного уровня (9 часов)						
26	Раздражимость	1		1		
27	Раздражимость	1		1		
28	Защитные механизмы организма	1		1		
29	Защитные механизмы организма	1		1		
30	Транспортные системы организма	1		1		
31	Дыхание организмов	1		1		
32	Выделение	1		1		
33-34	Итоговое занятие. Защита рефератов	2	2			
	ИТОГО	34	7	27		

Литература для учителя

1. Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М. : АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2007.
3. Латюшин В.В. , Шапкин В.А. Биология 7кл. Животные. М. : Дрофа, 2008.
4. Пасечник В.В. Введение в биологию и экологию. 9кл М. : Дрофа, 2008.
5. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Биология 7(8) класс. Универсальные поурочные разработки. – М. :ВАКО, 2006. (В помощь школьному учителю).
6. Программы элективных курсов. Биология. 6-9 классы. Предпрофильная подготовка. Сборник 1 / авт.-сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова. М. : Дрофа, 2006. (Элективные курсы).
7. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М. : Мир, 1992.
8. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. Т. 1 – 3. М. : Мир, 2001.

Литература для учащихся

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология.
2. Де Дюв К. Путешествие в мир живой клетки. М.Мир, 1982 г.
3. Лемеза Н., Камлюк Л. , Лисов А. Биология в экзаменационных вопросах и ответах. М., Айрис-Пресс,2000.
4. Лернер Г. И. Справочник школьника по общей биологии. М.,Аквариум,1997.
5. Либерман Е.А. Живая клетка. М. Мир, 1987 г.

Интернет ресурсы

biolog188.narod.ru
www.biology.asvu.ru
www.biodev.ru

Приложение

Примерные темы рефератов

1. «Проблемы недостатка йода в организме»
2. «Биологическая роль воды»
3. «Токсическое действие алкалоидов»
4. «Использование алкалоидов в медицине»
5. «Использование стволовых клеток. За и против».
6. «Молекулярные механизмы раздражимости».
7. «Аутоиммунные болезни».
8. «Достижения современной трансплантологии»
9. «Эволюция дыхательной системы животных»
10. «Эволюция выделительной системы животных»

Требования к рефератам учащихся

1. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам).
2. Реферат имеет следующую структуру:
 - титульный лист;
 - оглавление с указанием глав, параграфов, страниц;
 - введение;
 - основная часть (разбитая на главы и параграфы);
 - заключение;
 - список реферируемой литературы;
 - приложения (если есть).
3. Общий объем реферата 5-7 страниц машинописного текста: введение – 1 страница, основная часть – 3-5 страниц, заключение – 1 страница.
4. Тема реферата должна соответствовать критериям:
 - грамотность с литературной точки зрения;
 - четкость рамок исследуемой проблемы (недопустима как излишняя широта, так и узкая ограниченность);
 - сочетание ёмкости и лаконичности формулировок;
 - адекватность уровню ученической учебно-исследовательской работы (недопустима как чрезмерная упрощенность, так и излишняя наукообразность, а также использование спорной с научной точки зрения терминологии).
5. Вводная часть должна включать в себя:

- обоснование актуальности темы реферата с позиции научной значимости (малая изученность вопроса, его спорность, дискуссионность и прочее), либо современной востребованности;
- постановку целей и формирование задач, которые требуется решить для выполнения цели;
- краткий обзор и анализ источников базы, изучения литературы и прочих источников информации (при этом ограничение их только учебной и справочной литературой недопустимо).

6. Основная часть реферата структурируется по главам. Основная часть реферата, помимо почерпнутого из разных источников содержания, должна включать в себя собственное мнение учащегося и сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

Обязательным являются ссылки на авторов, чьи позиции, мнения, информация использованы в реферате.

7. Заключительная часть реферата состоит из подведения итогов выполненной работы, краткого и четкого изложения выводов.

8. Список литературы к реферату оформляется в алфавитной последовательности, в него вносится весь перечень изученных учащимися в процессе написания реферата статей, учебников, справочников, энциклопедий. В нем указываются: фамилии автора, инициалы, название работы, место и время её публикации.

9. После списка литературы могут быть помещены различные приложения (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и пр.) Каждое приложение нумеруется и оформляется с нового листа.