



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующая Центром
экологического образования

_____ Эгнатасвили Т.Д.

31 августа 2010 года

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ГРУППЫ

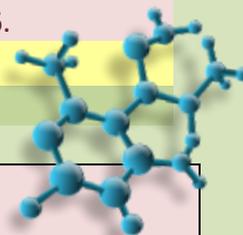
«ВЕЧЕРНЯЯ БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКАЯ ШКОЛА»

сектора экспериментальной биохимии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т
на **2010 – 2011** учебный год.

Первый год занятий. Возраст обучающихся: **12 – 15** лет (**6 – 9** классы).
Учебная группа постоянного состава. **2** занятия в неделю. **36** занятий в учебном году.
Продолжительность занятия – **3** часа. Количество часов в учебном году – **216**.

Педагог – Буянов Владимир Элизбарович.

Расписание занятий: **среда и пятница, с 17.00 до 20.00.** Аудитория: **4-02.**



Месяц	Дата	День недели	Номер занятия	Тема занятия
сентябрь	01.09.10	среда	1	Собеседования с обучающимися. Запись обучающихся в учебную группу. Консультации для родителей.
	03.09.10	пятница	2	Собеседования с обучающимися. Запись обучающихся в учебную группу. Консультации для родителей.
	08.09.10	среда	3	Собеседования с обучающимися. Запись обучающихся в учебную группу. Консультации для родителей.
	10.09.10	пятница	4	Собеседования с обучающимися. Запись обучающихся в учебную группу. Консультации для родителей.
	15.09.10	среда	5	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Физика, химия, биология – естественные науки.
	17.09.10	пятница	6	Популярное знакомство с древнегреческим языком: графика, фонетика, распространённые корни и приставки
	22.09.10	среда	7	Популярное знакомство с научным латинским языком: графика, фонетика, распространённые корни и приставки
	24.09.10	пятница	8	Этимология научных терминов и названий в биологии, химии, физике, медицине, фармацевтике.
	29.09.10	среда	9	Физика – основа естественных наук. Популярная физическая картина мира. Строение вещества. Физические поля.
октябрь	01.10.10	пятница	10	Энергия. Тепловые явления. Электричество и магнетизм в природе. Световые явления. Популярная ядерная физика.
	06.10.10	среда	11	Химическая картина мира. Атомно-молекулярное учение. Химические элементы в неживой и живой природе.
	08.10.10	пятница	12	Разнообразие химических веществ. Физические и химические процессы в живой природе. Что такое биохимия?
	13.10.10	среда	13	Неорганические (минеральные) вещества живых организмов: классификация и значение.

октябрь	15.10.10	пятница	14	Популярное знакомство с органической химией – химией углеродных соединений. Классы органических веществ.
	20.10.10	среда	15	Введение в биорганическую химию. Главные классы биорганических соединений. Липиды. Жиры и липоиды.
	22.10.10	пятница	16	Углеводы (сахариды): классификация, разнообразие, значение в живой природе и в жизни человека.
	27.10.10	среда	17	Аминокислоты и белки: строение, разнообразие, значение в живой природе и в жизни человека.
	29.10.10	пятница	18	Ферменты и биологический катализ. Энзимология. Биохимическая инженерия и биотехнология
ноябрь	03.11.10	среда	19	ОСЕННИЕ КАНИКУЛЫ (занятие по расписанию): Химическая картина мира. Расширение химического кругозора по теме: «Разнообразие химических веществ»
	05.11.10	пятница	ВЫХОДНОЙ ДЕНЬ	
	10.11.10	среда	20	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Разнообразие и роль. Популярное введение в молекулярную биологию.
	12.11.10	пятница	21	Витамины – важнейшая группа биологически активных веществ (БАВ): разнообразие, строение и значение.
	17.11.10	среда	22	Гормоны животных – регуляторные биологически активные вещества: разнообразие, строение и значение.
	19.11.10	пятница	23	Пигменты растений и животных: разнообразие, строение и значение. Цвет в живой природе.
	24.11.10	среда	24	Органические кислоты в живой природе и в жизни человека: разнообразие, строение, значение.
декабрь	26.11.10	пятница	25	Популярное введение в пищевую химию. Экспертиза пищевых продуктов. Пищевые добавки и их значение.
	01.12.10	среда	26	Популярное введение в фармакологию и фармацевтическую химию. Лекарственные формы и препараты.
	03.12.10	пятница	27	Биологические мембраны: структура и функции. Мембранные и другие структуры живой клетки.
	08.12.10	среда	28	Формы, уровни и происхождение биологической жизни. Введение в биологическую систематику. Вирусы.
	10.12.10	пятница	29	Прокариоты и эукариоты. Клеточная теория. Методы исследования структуры и функций клеток.
	15.12.10	среда	30	Химический состав клетки. Сравнительная характеристика структуры растительной, животной и грибной клетки.
	17.12.10	пятница	31	Обеспечение клеток энергией. Аденилаты. Митохондрии. Окислительное фосфорилирование.
	22.12.10	среда	32	Наследственная информация и её реализация в клетке. Воспроизведение живых систем. Размножение.
	24.12.10	пятница	33	Популярное введение в генетику. Основные механизмы явлений наследственности (краткий обзор)
	29.12.10	среда	ЗИМНИЕ КАНИКУЛЫ. Семейная экскурсия в Дарвиновский музей для детей с родителями. Конкурс-викторина по биологии.	
31.12.10	пятница	ЗИМНИЕ КАНИКУЛЫ. Праздничный утренник с конкурсами «ВБХШ собирает друзей» для воспитанников и их родителей.		
январь	05.01.11	среда	ВЫХОДНОЙ ДЕНЬ	
	07.01.11	пятница	ВЫХОДНОЙ ДЕНЬ	

январь	12.01.11	среда	34	Основные закономерности явлений изменчивости. Генетические основы индивидуального развития. Селекция.
	14.01.11	пятница	35	Строение, биохимия, физиология грибной клетки. Общая характеристика, размножение, значение грибов.
	19.01.11	среда	36	Краткий обзор систематических групп грибов. Значение различных грибов в природе и для человека.
	21.01.11	пятница	37	Низшие растения – водоросли. Популярное введение в альгологию. Разнообразие и значение водорослей.
	26.01.11	среда	38	Использование водорослей в пищевой промышленности, фармацевтике, инженерной экологии и других сферах.
	28.01.11	пятница	39	Краткое знакомство с высшими споровыми растениями. Вымершие группы. Моховидные. Использование мхов.
февраль	02.02.11	среда	40	Плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Роль в природе и для человека. Бионические аспекты.
	04.02.11	пятница	41	Строение и функции типичной растительной клетки. Разнообразие клеток растительного организма.
	09.02.11	среда	42	Ткани растений. Методы изучения анатомии высших сосудистых растений. Культуры клеток и тканей.
	11.02.11	пятница	43	Морфология, анатомия и физиология листа двудольных растений. Инженерное изучение растений (фитобионика).
	16.02.11	среда	44	Хлорофилл. Хлоропласты. Фотосинтез. Дыхание растений. Планетарная роль зелёных растений.
	18.02.11	пятница	45	Значение воды в жизни растений. Осмос. Тургор. Плазмолиз. Корневое питание. Гидропоника.
	23.02.11	среда	ВЫХОДНОЙ ДЕНЬ	
	25.02.11	пятница	46	Морфология, анатомия и физиология корня цветковых растений. Инженерное изучение растений (фитобионика).
март	02.03.11	среда	47	Морфология, анатомия и физиология стебля цветковых растений. Инженерное изучение растений (фитобионика).
	04.03.11	пятница	48	Структура, функции, видоизменения побегов цветковых растений. Типы ветвления. Архитектурная бионика.
	09.03.11	среда	49	Рост, развитие и размножение семенных растений. Отдел голосеменные: характеристика, представители.
	11.03.11	пятница	50	Цветок и соцветие. Семя. Плод и соплодие. Использование плодов и семян человеком.
	16.03.11	среда	51	Отдел покрытосеменные. Класс однодольные. Краткий обзор некоторых семейств. Растения и человек.
	18.03.11	пятница	52	Отдел покрытосеменные. Класс двудольные. Краткий обзор некоторых семейств. Растения и человек.
	23.03.11	среда	53	ВЕСЕННИЕ КАНИКУЛЫ (занятие по расписанию): Морфология и разнообразие микроорганизмов. Методы микробиологических исследований.
	25.03.11	пятница	54	ВЕСЕННИЕ КАНИКУЛЫ (занятие по расписанию): Строение и функции типичной бактериальной клетки.
	30.03.11	среда	55	Оксифотобактерии. Цианобактерии. Разнообразие, физиология, значение в природе и для человека.

апрель	01.04.11	пятница	56	Настоящие бактерии: разнообразие, физиология и биохимия. Медицинская микробиология.
	06.04.11	среда	57	Генетика микроорганизмов. Генная инженерия. Микробиологическая и биохимическая биотехнология.
	08.04.11	пятница	58	Инженерное изучение различных членистоногих с целью создания перспективных технических систем.
	13.04.11	среда	59	Бионические конструкции и технологии, созданные на основе изучения рыб, амфибий и рептилий.
	15.04.11	пятница	60	Экспериментальная террариумистика – синтез прикладной герпетологии и инженерной биологии.
	20.04.11	среда	61	Открытия и изобретения, сделанные на основе изучения морфологии, физиологии, поведения зверей и птиц.
	22.04.11	пятница	62	Союз биологии, химии, физики и техники. Биофизика. Бионика. Биотехнология. Нанотехнологии и медицина.
	27.04.11	среда	63	Значение естественных наук для охраны окружающей среды и устойчивого развития человечества
	29.04.11	пятница	64	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ воспитанников в форме научно-практической конференции учебной группы
май	04.05.11	среда	65	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ – анатомический рисунок: остеология (изображение скелетов и отдельных костей)
	06.05.11	пятница	66	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ – анатомический рисунок: миология, неврология, ангиология, спланхнология.
	11.05.11	среда	67	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ : анималистика, изображение червей, моллюсков, иглокожих и членистоногих.
	13.05.11	пятница	68	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ : анималистика, изображение рыб, амфибий, рептилий, птиц и зверей.
	18.05.11	среда	69	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ : протозоология (изображение одноклеточных животных по препаратам).
	20.05.11	пятница	70	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ : ботанический рисунок (изображение высших сосудистых растений по образцам)
	25.05.11	среда	71	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСКУРСИЯ ПО ТЕРРИТОРИИ ДВОРЦА: «Лекарственные и пищевые растения Воробьёвых гор»
	27.05.11	пятница	72	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ : видео-лекторий по теме «Перспективы развития биологических наук в XXI веке»

Педагог дополнительного образования _____ Буянов В.Э.

Заведующий сектором химии и общей биологии
Центра экологического образования МГДД(Ю)Т _____ Бреев А.В.

31 августа 2010 года.

