Тезисы. Секция: «Биология» Тема: «Влияние излучения монитора компьютеров на всхожесть и прорастание семян» Автор: Муханько Алина Романовна, МОБУСОШ№30, 10класс.

Научный руководитель: Голота Наталья Александровна, учитель химии, МОБУ СОШ №30.

Актуальность:персональный компьютер давно уже превратился в постоянного спутника человека, как дома, так и на работе. Современные дети уже не могут обойтись без компьютера и при отсутствии контроля, практически во всех возрастных группах началась эпидемия игромании. Инновационные технологии дарят нам огромное количество возможностей, но, могут принести не только пользу, но и нанести вред здоровью. Цель проекта: провести исследование влияния излучений монитора компьютера на всхожесть, прорастание семян овса, на рост и развитие растений. Для осуществления данной цели решались следующие задачи: 1. Изучить характеристику школьных компьютеров 2. Провести исследование проводимого времени школьниками за компьютером.3. Провести гидрохимический анализ исследуемой воды колориметрическими и визуальными методами.4. Изучить влияние излучения мониторов на всхожесть семян.5. Изучить влияние облучения монитора на рост и развитие саженцев. Прогнозируемые результаты: просветительная работа среди школьников и жителей города приведет к сохранению здоровья. если поместить семена возле непосредственного влияния излучения компьютера, то оно окажет отрицательное влияние на рост и развитие семян овса, учеными доказано негативное [влияние электромагнитного излучения](http://ecotestexpress.ru/articles/elektromagnitnoe_izluchenie/) на нормальную жизнедеятельность человеческого организма, поэтому с помощью облучения семян попытаемся выяснить, есть ли излучение от компьютера.

Практичность: данный проект можно использовать на уроках информатики, биологии, природоведения, окружающего мира. Длительность опыта приучает к наблюдательности, обучает работе на компьютере, воспитывает экологическую грамотность. Электромагнитное излучение от компьютера генерируется всеми частями данного устройства. Процессор, например, производит низкочастотное излучение, которое распространяется в окружающем пространстве в виде электромагнитных волн, ухудшающих работу биомагнитного поля человеческого тела. Передняя часть экрана производит относительно меньше вредного излучения, поскольку защищена специальным покрытием, которое блокирует чрезмерное распространение излучения. Боковые стороны и задняя поверхность монитора генерируют гораздо больше вредного излучения. Излучение от компьютера опасно также для чистоты окружающего воздуха. Результаты опроса 913 школьников показали высокую компьютерную зависимость - 71% от опрошенных. Школьники много времени проводят за компьютером играя в игры через Интернет, начиная уже с младших классов. Наблюдается такая же зависимость и у старшеклассников, хотя все понимают вред компьютера на здоровье. Облучение семян проводили в кабинете химии ЖК К 242- HL, кабинете бухгалтерии, где стоят 3 рядом компьютера, в кабинете завучей, где компьютер старого типа ЭЛТ Samsung Samtron 56Е. Облучение семян в школьном кабинете проводили на высоте от пола:50см-высота моего стула;70см - на столе;110см-на уровне глаз. Контрольные пакеты из черной бумаги с семенами расположили на расстоянии 10 м от компьютера. Семена облучались 1 час,3 часа ,6 часов.Результаты исследований качества воды убедительно доказали, что показатели водопроводной воды города превышают допустимые нормы, поэтому взяли для замачивания семян бутилированную воду. Убедились, что электромагнитное излучение компьютера влияет на всхожесть семян овса: облученные семена 1час на высоте 50см- 43 %, 70см -54 %, 110см-53 %; при облучении семян 3 часа на высоте 50см -30%, 70см -3%, 11см -6%; при облучении семян 6 часов на высоте 50см-11%, 70см-6%, корни недоразвиты, закручены, ростки слабые, короткие, плохо развиты, 110 см-38%. Подтвердили, что всхожесть семян, облученных впереди КП в кабинете завуча на высоте 70см за 10 часов, составляет 19%, 14% сбоку, а сзади 11%, значит максимальное воздействие на всхожесть семян происходит сзади компьютера. Еще не закончились наши исследования компьютер заменили на жидкокристаллический. Убедились, что в бухгалтерии наибольшее угнетение всхожести семян 6% около Ирины, где стоят рядом три компьютера, два которых направлены на нее. Меньше у Елены -24%, так как компьютеры удалены от нее максимально. В кабинете завуча был заменен монитор на жидкокристаллический. С сотрудниками бухгалтерии, проведена беседа и переставлены столы, чтобы мониторы стояли на расстоянии друг от друга и увеличили расстояние от компьютеров для Ирины. Проросшие семена высадили в почву и результатыпоказали, что облученные семена на разной высоте проросли и саженцы развивались хорошо. Наибольшие отклонения были при облучении 3часа на высоте 70см, т.е. лежали перед компьютером, перед монитором, значит на рост и развитие саженцев овса повлиял монитор. Таким образом, гипотеза, выдвинутая в начале эксперимента, подтвердилась.