

2017 год был объявлен по всей России годом экологии. Все важные события экологического направления занесены в экологический календарь.

В апреле отмечают три основные экологические даты, которым была посвящена неделя экологической безопасности, проходившая в лице с 23 по 28 апреля 2018 г.

• **15 апреля - 5 июня - Общероссийские дни защиты окружающей среды от экологической опасности.**



История возникновения Дней защиты окружающей среды от экологической опасности интересна тем, что изначально, инициаторами их проведения в 1993 году выступили общественные организации (Всероссийская ассоциация регионов с неблагоприятной экологической обстановкой, Интерсоцэкофонд, Союз «Чернобыль», Всероссийское общество охраны природы и др.), а также Минприроды России и СМИ. Дни защиты показывают, что именно общественность может дать в России импульс развитию многих творческих начинаний, а совместными усилиями специалистов, общественности и государственных органов можно добиться значительных

положительных результатов. Девиз Дней защиты: «Экология— Безопасность— Жизнь». Их проведение стало доброй традицией, которая отражает стремление миллионов людей жить в согласии с природой.

• **22 апреля - Всемирный день Земли (международная экологическая акция) с 1990 г. в России**



Исторически сложилось так, что День Земли отмечается в мире 2 раза: 20 марта и 22 апреля. Первый праздник имеет миротворческую и гуманистическую направленность, второй – экологическую. Этот день призван объединить людей в деле защиты окружающей среды. Возникла эта инициатива в 1970 году в США и со временем получила международное распространение. В 2009 году Генеральная Ассамблея ООН провозгласила Международный день Матери-Земли, постановив отмечать его 22 апреля.

• 26 апреля - День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах (с 1986 г.)



День участников ликвидации последствий радиационных аварий и катастроф и памяти жертв этих аварий и катастроф отмечается в память о событиях 26 апреля 1986 года на Чернобыльской АЭС. Установление памятной даты увековечивает память погибших и призывает отдать почести живущим участникам ликвидации последствий радиационных аварий и катастроф.

Основные мероприятия недели экологической безопасности



Неделя экологической безопасности

С 23 по 28 апреля

Экологические даты:



22 апреля Всемирный день Земли



23.04. понедельник

Викторина, посвященная дню Земли
617 гр. 1 пара, ауд.228 (166)
637 гр. 2 пара, ауд. 228 (166)

Лекция

«Химические бумеранги»
546 гр., 516-Б гр.
617 гр., 1 пара, ауд.228 (166)
Доклад на тему:
«Оценка содержания CO₂ в учебных аудиториях лицея при ППУ», Волков Александр

26.04. четверг

657 гр., 2 пара, ауд. 317
Доклад на тему:
«Получение гидрофобизированного сорбента из сапропеля для очистки загрязненных вод от нефти и нефтепродуктов», Петровская Лада, 546гр.

24.04. вторник

Викторина, посвященная дню Земли
647 гр. 2 пара, ауд. 304
627 гр. 3 пара, ауд.304

Лекция

«Химические бумеранги»
536 гр., 516-А гр.
647 гр., 2 пара, ауд. 304
Доклад на тему:
«Исследование состава и свойств пигментов листьев растений на примере овса», Кузьменко Егор

Встреча с ликвидатором аварии на Чернобыльской АЭС Анатолием Чемерис, членом регионального объединения "Союз Чернобыль".

Библиотека

выставка книг по теме: «Экология: тревоги и надежды»

25.04. среда

637 гр., 2 пара, ауд. 304
Доклад на тему:
«Содержание тяжелых металлов в макронцетках Тахтамышевского бора Томского района Томской области», Зверев Сергей, 536гр.

27.04. пятница

Экологические дебаты (ведущий Филичев С.)
Участвуют команды 10-х классов. Начало в 14.15, ауд. 313
Экологическая игра «Избежать катастрофы»
Играют команды 11-х классов. Начало игры в 14.15 ауд. 320

- В 10-х классах прошла викторина, посвященная дню Земли.
- На уроках химии в 11 классах ребята прослушали лекцию «Химические бумеранги». Это такие вещества, которые химики «запускают в жизнь» для позитивного решения конкретных проблем. Однако, после решения проблемы они возвращаются в живые организмы (по трофическим цепям), биоаккумулируются в них и вызывают серьезные химические стрессы.

- 24 апреля накануне 32 годовщины катастрофы на ГСП Чернобыльской АЭС лицеисты 647 группы встретились с ликвидатором аварии Чемерис Анатолием Федоровичем, который в настоящее время является президентом Томского отделения Союза "Чернобыль",



председателем Совета Старейшин г. Томска Учащимся лицея было интересно узнать из уст Анатолия Федоровича причину аварии и условия ее ликвидации. Как начальник отдела СМУ-7, он принимал очень смелые решения в ликвидации аварии на ГСП Чернобыльской АЭС и пробыл там два месяца вместо одного, установленного как предел.

- Лицеисты, выполнившие в этом году исследовательские проекты по экологической тематике, познакомили ребят с результатами своей работы.

Петровская Лада, ученица 546 группы представила доклад на тему: **«Получение гидрофобизированного сорбента из сапропеля для очистки загрязненных вод от нефти и нефтепродуктов»**. Актуальность проведенного исследования связана с тем, что Томская область расположена в природно-климатической зоне, благоприятной для образования сапропелей. Однако сапропели Томской области изучены слабо и используются в очень ограниченных количествах, в основном в медицинских целях как лечебные грязи. Основной целью работы было получение гидрофобизированных сорбентов для сбора нефти из сапропеля озера Карасевое. Результаты исследования показали, что сорбент гидрофобизированный в СВЧ-печи обладает лучшими показателями плавучести и нефтепоглощения по сравнению с сорбентом, гидрофобизированным стеариновой кислотой и его легко можно утилизировать путем сжигания или подвергнуть биоразложению.

Зверев Сергей, ученик 536 группы представил доклад на тему: **«Содержание тяжёлых металлов в макромицетах Тахтамышевского бора Томского района Томской области»**.

Грибы составляют значительную часть пищевого рациона населения Сибири и являются распространенным объектом природопользования. В последнее время чаще стали фиксироваться отравления съедобными грибами, правильно определенными в процессе сбора, и даже приготовленными надлежащим образом. По мнению микологов, причина заключается в способности макромицетов аккумулировать в плодовых телах ТМ, оказывающие негативное влияние на живые организмы. В повышенных концентрациях ТМ обладают высокой токсичностью, выступая в качестве мутагенных и канцерогенных факторов, поэтому

необходим контроль загрязнения ТМ природных сред. В то же время потенциал использования макромицетов в качестве биоиндикаторов до сих пор остается малоизученным. В работе впервые проведено специализированное провизионное исследование грибов-дикоросов на содержание ТМ на территории Томского района, а именно – часто посещаемого грибниками Томска и Томской области Тахтамышевского соснового бора. Массив расположен в междуречье Томи и Чёрной речки, в 9 км к югу от г. Томска, недалеко от с. Тахтамышево. Среди населения считается, что это одна из самых экологически чистых территорий в окрестностях г. Томска. Основной целью работы было определение содержания тяжёлых металлов, таких как цинк, кадмий, свинец и медь, в плодовых телах съедобных шляпочных грибов Тахтамышевского бора в окрестностях г. Томска. Результаты исследования показали, что уровень содержания Cu и Zn во всех грибах не превышает ПДК, Cd не обнаружен. Уровень содержания Pb в образцах всех исследованных видов грибов (кроме лисичек) превышает ПДК в несколько раз.

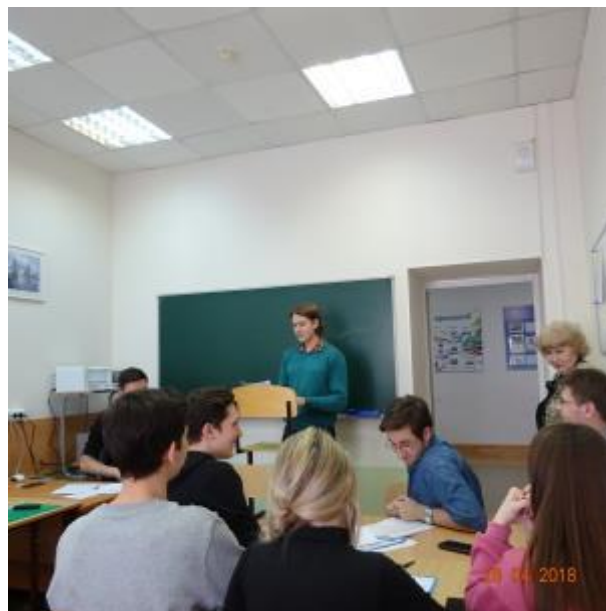
Волков Александр, ученик 647 группы представил доклад на тему: «**Оценка содержания диоксида углерода в учебных аудиториях лицея при ТПУ**». Проблема повышенного содержания CO₂ в воздухе актуальна для помещений (дома, офисы, учебные заведения) и особенно в холодное время года, так как в отличие от летнего сезона, с наступлением холодов окна открывают всё реже, сводя проветривание к эпизодическому характеру. Поэтому, исследования по оценке уровня содержания диоксида углерода в учебных аудиториях лицея при ТПУ имеют высокую актуальность как для начала решения проблемы в целом, так и для решения конкретной задачи по улучшению эколого-гигиенических условий учебного процесса в лицее. Результаты исследования показали, что содержание диоксида углерода в учебных аудиториях лицея при ТПУ в начале занятий составляет 0,02 об.% и соответствует благоприятным условиям по санитарно-гигиеническим требованиям. В течении учебного занятия концентрация диоксида углерода возрастает в 30–34 раза и достигает 0,60–0,68 об.%, что соответствует неблагоприятным условиям по санитарно-гигиеническим требованиям; Закономерность изменения концентраций диоксида углерода в течении занятия (в случае, если отсутствует проветривание аудитории во время перерыва) состоит в резком возрастании концентрации в первые 20 минут от начала занятия и стабилизации высоких концентраций CO₂ после 50 – 55 минут. Доказано, что закрытие окон и дверей в учебной аудитории приводит к увеличению скорости возрастания концентрации диоксида углерода в помещении, а открытие дверей и окон (проветривание) – к резкому снижению содержания CO₂. Проведение проветривания аудитории в течении 5-ти минут, во время перерыва, позволяет уменьшить концентрацию углекислого газа, фиксируемую на момент окончания учебного занятия, в 1,6–1,8 раза. Полученные результаты позволили сформулировать рекомендации по режиму проведения учебных занятий: обязательная организация 5-ти минутного перерыва, в течении которого ученики покидают аудиторию и производится проветривание помещения с

открытием окон, необходимо для улучшения эколого-гигиенических условий учебного процесса, т.к. перечисленные меры способствуют значительному снижению концентраций углекислого газа – одного из главных факторов повышенной утомляемости учащихся.

Кузьменко Егор, ученик 647 группы представил доклад на тему: «**Исследование состава и свойств пигментов зеленых листьев растений на примере овса**». Актуальность исследования данного исследования состоит в том, что сведений о том, как влияют тяжелые металлы на развитие растений и в частности на фотосинтетические пигменты сравнительно немного. Целью работы было определение пигментного состава листьев овса и изучение влияния различных концентраций солей свинца и кадмия на содержание хлорофилла в нем. Результаты исследования показали, что степень негативного влияния тяжелых металлов на содержание хлорофилла в листьях овса зависит от токсичности металла, его концентрации и длительности воздействия. Кадмий оказывает более губительное влияние на процесс фотосинтеза, чем свинец. При небольших концентрациях свинца и кадмия в почве эти металлы оказывают стимулирующее действие на фотосинтез, что можно объяснить общей активностью метаболизма растений в ответ на действие слабого по величине стресса, вызванного ТМ. Стимулирующий эффект свинца гораздо выше, чем кадмия. Однако, с увеличением длительности обработки почвы растворами солей свинца и кадмия происходит уменьшение хлорофилла в листьях овса и появлению на листьях хлороза.

- Заключительными мероприятиями недели экологической безопасности стали Экологические дебаты в 10 классах и экологическая игра «Избежать катастрофы» в 11 классах.

Экологические дебаты проводили преподаватели ТГАСУ С.А. Филичев и О.Д. Лукашевич.



Дебаты - современный метод обучения, формирующий умение работать в команде, навыки аргументации и умение задавать вопросы и отвечать на них. Впервые в России дебаты начали проводиться в 90-е, сейчас переживают второе рождение. Дебаты любого формата включают следующие элементы: тема, аргументы, судейство. Ребята выбрали для дебатов две темы:

«Человек – царь природы» и «Парниковый эффект – результат деятельности человека». Каждая команда для доказательства своей позиции выработывала систему аргументации. Своими доводами команда убеждала судей в том, что ее позиция по обсуждаемой теме является лучшей. Судьи при начислении баллов главными критериями считали: умение применить знание экологии и смежных наук; глубина проработки дискуссионной темы; убедительность речи спикера; качество аргументов и контраргументов; выдерживание главной линии дискуссии; культура речи, доброжелательность.

Экологическая игра «Избежать катастрофы» помогает учащимся понять многочисленные сложности, которые предстоит преодолеть человечеству на пути к устойчивому развитию, познакомиться с альтернативными вариантами их решения и выработать своё видение экологических проблем. Всё это положительным образом отражается на общей экологической культуре и помогает выпускникам школы занять взвешенную и активную гражданскую позицию. Приобретенный в игре опыт не забудется ребятами, так как они были активными участниками событий и знания, полученные в игре, стали частью личного опыта.

