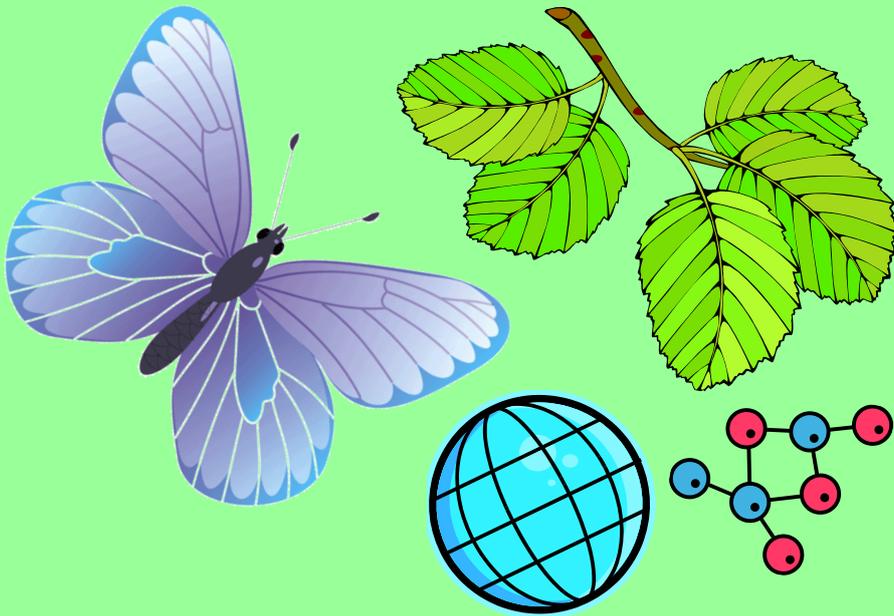


**МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ  
ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА  
ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОУ ЛИЦЕЙ №1525 «ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ»**



Посвящается  
65-летию Победы в  
Великой Отечественной  
Войне (1941 – 1945 гг.)  
и ГОДУ УЧИТЕЛЯ  
в России (2010)

Реализация  
образовательных  
программ ЦЭО  
«Живому – жить (4)»  
и «Живая планета (1)»

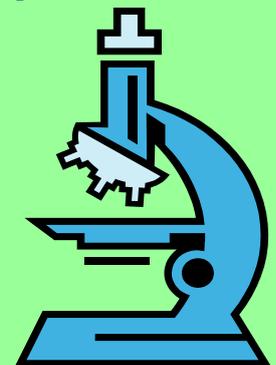
**Открытая комплексная программа  
дополнительного образования**

**ЗЕМЛЯ. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО. ЗНАНИЕ – 13**

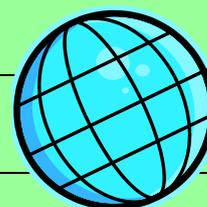
**СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ ЦЕНТРА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МГДД(Ю)Т И ГОУ ЛИЦЕЯ №1525 «ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ»**

**Учебно-исследовательские работы и научно-познавательные  
проекты лицеистов 8 – 11 классов биолого-химического и  
других направлений Лицея, обучающихся в группах  
дополнительного образования ЦЭО, других отделов  
Дворца в 2009 – 2010 учебном году**

**МОСКВА  
2010**



О НАЗВАНИИ ПРОГРАММЫ: ЧТО ОЗНАЧАЕТ  
«Земля. Человечество. Знание – 13» ?



## ЗЕМЛЯ

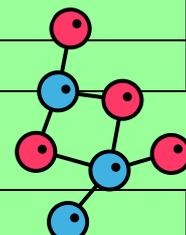
Земля и Космос

Литосфера, гидросфера, атмосфера

Биосфера и биологическое разнообразие

Планета Земля – колыбель человечества: техносфера и ноосфера

Глобальные экологические проблемы и устойчивое развитие



## ЧЕЛОВЕЧЕСТВО

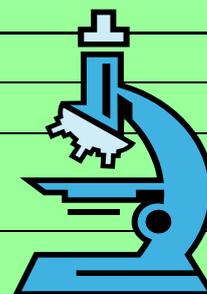
Антропология и биология человека: от древности до наших дней

История мировых цивилизаций и природопользования

Международное сотрудничество по охране окружающей среды

Социальная экология и стратегия выживания человечества

Мировое культурное наследие, созидание, творчество



## ЗНАНИЕ

Естественные науки: история, достижения, перспективы  
БИОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА, ХИМИЯ

Прикладные науки и научно-практические комплексы  
БИОТЕХНОЛОГИЯ, МЕДИЦИНА, ВЕТЕРИНАРИЯ, АГРАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Точные науки: история, достижения, перспективы  
МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, КИБЕРНЕТИКА, ФИЗИКА, АСТРОНОМИЯ

Гуманитарные науки: значение, достижения, перспективы  
ИСТОРИЯ, КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА, ФИЛОЛОГИЯ

Программа реализуется в течение тринадцати лет с 1997 года:

Название программы	Период реализации
«Земля. Человечество. Знание – 1»	1997 – 1998 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 2»	1998 – 1999 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 3»	1999 – 2000 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 4»	2000 – 2001 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 5»	2001 – 2002 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 6»	2002 – 2003 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 7»	2003 – 2004 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 8»	2004 – 2005 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 9»	2005 – 2006 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 10»	2006 – 2007 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 11»	2007 – 2008 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 12»	2008 – 2009 учебный год
«Земля. Человечество. Знание – 13»	2009 – 2010 учебный год

## РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ

**Эгнаташвили Тинатин Давидовна**, заведующая Центром экологического образования МГДД(Ю)Т, методист группы профильных классов биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьевы горы», Отличник народного просвещения, Заслуженный работник культуры РФ, член-корреспондент РАЕН, лауреат конкурса «Грант Москвы» в области гуманитарных наук.

## РАБОЧАЯ ГРУППА

**Буянов Владимир Элизбарович**, заведующий информационно-методическим кабинетом (ИМК) ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, руководитель учебных групп «Вечерняя биолого-химическая школа» и «Физиология человека и медицина», преподаватель основ медицинских знаний (ОМЗ) и изобразительного искусства в биолого-химических классах ГОУ лицея №1525 «Воробьевы горы», Отличник народного просвещения.

**Колосков Александр Викторович**, заведующий кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, преподаватель биологии и экологии в биолого-химических классах ГОУ лицея №1525 «Воробьевы горы», кандидат педагогических наук, магистр экологии и природопользования, член-корреспондент МАНПО, руководитель учебных групп ЦЭО «Природа под микроскопом», «Увлекательная энтомология», «Экология человека», лауреат конкурса «Педагог-внешкольник Москвы – 2004».

**Пшеничнер Александр Борисович**, педагог-психолог ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Психология общения», консультант по организации учебно-исследовательской, научно-познавательной деятельности лицеистов в учебных группах Центра экологического образования МГДД(Ю)Т.

## НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ

**Дроздов Николай Николаевич**, доктор биологических наук, профессор кафедры биогеографии географического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, академик Академии Российского Телевидения (АРТ).

**Монахов Дмитрий Львович**, директор Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, Отличник народного просвещения.

**Леонтович Александр Владимирович**, кандидат психологических наук, заместитель директора МГДД(Ю)Т, директор Дома научно-технического творчества молодёжи (ДНТТМ), руководитель программы «Творческая одарённость».

**Трегубова Елена Павловна**, директор ГОУ лицея №1525 «Воробьевы горы», Заслуженный учитель РФ, Отличник народного просвещения, Почётный работник общего образования, учитель русского языка, литературы и мировой художественной культуры (МХК).

## НАУЧНЫЕ КОНСУЛЬТАНТЫ

**Бобров Алексей Владимирович**, доктор биологических наук, заведующий лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, руководитель ГДО «Субтропическая природа»; учитель биологии и географии Лицея; старший научный сотрудник лаборатории новейших отложений и палеогеографии плейстоцена, профессор географического факультета МГУ, член-корреспондент РАЕН.

**Малыгин Василий Михайлович**, доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, кандидат биологических наук, научный консультант биолого-химических классов ГОУ лицея №1525 «Воробьевы горы», руководитель спецкурса «Териология с элементами антропологии» и научно-познавательных групп «Зоология позвоночных», «Биология человека и антропология».

## РУКОВОДИТЕЛИ И КОНСУЛЬТАНТЫ УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ от Центра экологического образования МГДД(Ю)Т (по алфавиту)

**Абраамян Карине Арутюни**, организатор интеллектуальных и творческих соревнований обучающихся в группах Центра экологического образования МГДД(Ю)Т (олимпиад, конкурсов, фестивалей) куратор празднично-игровых мероприятий эколого-биологической, естественнонаучной и социально-педагогической направленности с участием лицеистов биолого-химических классов ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».

**Бобров Алексей Владимирович**, доктор биологических наук, заведующий лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, руководитель ГДО «Субтропическая природа»; учитель биологии и географии Лицея; старший научный сотрудник лаборатории новейших отложений и палеогеографии плейстоцена, профессор географического факультета МГУ, член-корреспондент РАЕН.

**Бреев Андрей Валерьевич**, заведующий сектором биохимии ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебных групп «Общая и неорганическая химия», «Неорганический синтез», «Органическая химия»; учитель химии в классах биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», член-корреспондент Российской Академии Естественных Наук (РАЕН).

**Буянов Владимир Элизбарович**, заведующий информационно-методическим кабинетом (ИМК) ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, руководитель учебных групп «Вечерняя биолого-химическая школа» и «Физиология человека и медицина», преподаватель основ медицинских знаний (ОМЗ) и изобразительного искусства в биолого-химических классах ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», Отличник народного просвещения.

**Вейзе Дмитрий Львович**, к.м.н., врач ультразвуковой диагностики (УЗД) ФГУ ЦНИИСиЧЛХ (Федерального государственного учреждения Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии); педагог дополнительного образования ЦЭО, руководитель учебной группы «Общая медицина».

**Гатилов Александр Сергеевич**, заведующий сектором зоологии ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Занимательная зоология», аспирант биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

**Колосков Александр Викторович**, заведующий кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, преподаватель биологии и экологии в биолого-химических классах ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», кандидат педагогических наук, магистр экологии и природопользования, член-корреспондент МАНПО, руководитель учебных групп ЦЭО «Природа под микроскопом», «Увлекательная энтомология», «Экология человека», лауреат регионального профессионального конкурса «Педагог-внешкольник Москвы».

**Куликова Ольга Витальевна**, заведующая кабинетом ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебных групп «Флористы-дизайнеры», «Аранжировка растений», «Основы естествознания».

**Лодыгин Пётр Владимирович**, агроном Центра экологического образования, сотрудник лаборатории физиологии и экспериментальной ботаники ЦЭО МГДД(Ю)Т, организатор учебной практики лицеистов по агротехнологии открытого и закрытого грунта, руководитель учебно-исследовательских работ обучающихся по экспериментальной ботанике.

**Мельник Оксана Павловна**, педагог дополнительного образования ЦЭО, руководитель учебной группы «Экологический туризм», сотрудник лаборатории герпетологии и экспериментальной террариумистики.

**Мехова Елена Сергеевна**, заведующая кабинетом прикладной зоологии (живым уголком) Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Наши питомцы», аспирант биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

**Пивоварова Ирина Алексеевна**, к.б.н., заведующая сектором растениеводства ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Жизнь растений».

**Попов Владимир Николаевич**, заведующий Зоологическим музеем ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Зоологи-препараторы».

**Посохлярова Нинель Семёновна**, педагог дополнительного образования ЦЭО, руководитель учебной группы «Ландшафтная архитектура», научный консультант учебно-исследовательских проектов лицеистов 8 и 9 классов биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы» по садово-парковому искусству и ландшафтной архитектуре.

**Пугачёв Игорь Владимирович**, заведующий лабораторией герпетологии и экспериментальной террариумистики ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебных групп «Орнитология» и «Герпетология», консультант учебно-исследовательских проектов лицеистов по прикладной герпетологии и террариумистике.

**Пшеничнер Александр Борисович**, педагог-психолог ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Психология общения», консультант по организации учебно-исследовательской, научно-познавательной деятельности лицеистов в учебных группах Центра экологического образования МГДД(Ю)Т.

**Романов Михаил Сергеевич**, кандидат биологических наук, сотрудник лаборатории физиологии и экспериментальной ботаники Центра экологического образования МГДД(Ю)Т.

**Синюшин Андрей Андреевич**, кандидат биологических наук, педагог дополнительного образования ЦЭО, руководитель учебной группы «Генетика и селекция растений»; ассистент кафедры генетики биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

**Филимонова Алла Вячеславовна**, педагог дополнительного образования ЦЭО, руководитель учебной группы «Микробиология» научный сотрудник Института физико-химической медицины Росздрава (ИФХМ).

**Хорев Роман Геннадьевич**, заведующий аквариальным комплексом ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Аквариумистика».

**Шевяхова Людмила Васильевна**, заведующая лабораторией экспериментальной биологии ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Человек и биосфера»; учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».

**Шуватова Елена Геннадьевна**, заведующая химической лабораторией ЦЭО, педагог дополнительного образования, руководитель учебных групп «Юный химик» и «Занимательная химия».

**Эгнатшвили Тинатин Давидовна**, заведующая Центром экологического образования МГДД(Ю)Т, методист группы профильных классов биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», Отличник народного просвещения, Заслуженный работник культуры РФ, член-корреспондент РАЕН, лауреат конкурса «Грант Москвы» в области гуманитарных наук.

#### **РУКОВОДИТЕЛИ И КОНСУЛЬТАНТЫ УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ от ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы» (по алфавиту)**

**Афониная Анастасия Валерьевна**, учитель географии и иностранного языка, руководитель учебно-исследовательских работ лицеистов по историческому и экологическому краеведению.

**Ахаладзе Валентина Гивиевна**, учитель химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», руководитель учебно-исследовательских проектов по экологической тематике, охране окружающей среды.

**Баранушкина Ирина Борисовна**, учитель физической культуры ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; педагог дополнительного образования отдела физической культуры и спорта МГДД(Ю)Т, руководитель учебных групп «Общая физическая подготовка» и «Лёгкая атлетика».

**Большакова Марина Михайловна**, учитель русского языка и литературы, председатель методического объединения учителей русского языка и литературы ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».

**Герасимова Ирина Генриховна**, учитель английского языка, классный руководитель 11 класса биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».

**Дыдко Сергей Николаевич**, учитель истории и обществознания ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; классный руководитель 9 класса биолого-химического направления; сотрудник Отдела организации образовательной деятельности (ОООД) МГДД(Ю)Т.

**Жужман Ираида Васильевна**, учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, руководитель учебных групп «Занимательная физическая химия» и «Биофизика».

**Журавлёва Анастасия Андреевна**, заместитель директора ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», учитель мировой художественной культуры (МХК); педагог дополнительного образования отдела этнокультурного образования МГДД(Ю)Т, руководитель учебных групп «Японский язык и культура», «Культура и искусство Востока».

**Задикян Виктор Аршакович**, учитель физической культуры ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; педагог дополнительного образования Отдела физической культуры и спорта МГДД(Ю)Т, руководитель учебных групп «Общая физическая подготовка» и «Лёгкая атлетика».

**Каспаринская Анна Юрьевна**, заместитель директора ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», учитель биологии, председатель методического объединения учителей биологии, руководитель учебно-исследовательских работ и научно-познавательных проектов лицеистов по цитологии, биохимии, молекулярной биологии, анатомии и физиологии человека, медицине, экологии человека, биотехнологии и генной инженерии; педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, руководитель учебной группы «Основы биологии».

**Лобанова Наталья Алексеевна**, учитель русского языка и литературы, классный руководитель 10 класса биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; сотрудник Отдела организации образовательной деятельности (ОООД) МГДД(Ю)Т.

**Михальцова Ирина Сергеевна**, заместитель директора ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», учитель химии, председатель методического объединения учителей химии, руководитель учебно-исследовательских работ и научно-познавательных проектов лицеистов по общей, неорганической и органической химии, химической технологии, охране окружающей среды; педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, руководитель учебной группы «Химия и жизнь».

**Панова Светлана Игоревна**, кандидат филологических наук, учитель русского языка и литературы, классный руководитель 8 класса биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».

**Сергеев Виктор Михайлович**, учитель математики; сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, руководитель учебной группы «Математика в экологии».

**Смородинова Вера Александровна**, учитель физики, председатель методического объединения учителей физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», руководитель учебно-исследовательских проектов лицеистов по физике, биофизике, бионике, космической биологии.

**Период реализации открытой комплексной программы  
дополнительного образования «ЗЕМЛЯ. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО. ЗНАНИЕ – 13»  
с 1 сентября 2009 года по 05 июля 2010 года**

**Количество участников**

**Учащихся 7 – 11 классов – 104 человека**

**(включены абитуриенты лицея, обучающиеся в группах ЦЭО МГДД(Ю)Т)**

**Педагогов и других специалистов – 45 человек.**

**Родители учащихся, задействованные  
в реализации программы – 42 человека.**

**Гости отчётных мероприятий (конкурсов, выставок, конференций) – около 150 человек.**

**Всего – более 190 участников и около 150 гостей отчётных мероприятий.**

**Итого: около 340 человек.**

**Этапы реализации программы**

- 1) Сентябрь, октябрь 2009 года. – Консультации с учащимися по выбору направлений исследований или творческих работ, собеседование с научными руководителями и консультантами, обсуждение возможностей реализации каждого индивидуального научно-познавательного проекта, теоретических и практических работ.
- 2) Ноябрь, декабрь 2009 года – работа учащихся в группах дополнительного образования, в проблемно-поисковых группах над развернутыми планами рефератов или исследований, знакомство с научной литературой, начало экспериментальной деятельности, мини-конференции по обсуждению проектов, первый этап конкурса «Мы и биосфера» (для тех, кто готов выступить).

- 3) Январь, февраль 2010 года – этап развертывания и завершения индивидуальных научно-познавательных проектов и учебно-исследовательских работ по различным темам и направлениям, подготовка текстов отчетов и литературных обзоров, изготовление демонстрационных пособий, оформление образцов, подготовка компьютерных презентаций. Предзащита конкурсных работ на занятиях групп дополнительного образования, подготовка к конференциям и конкурсам научно-практической направленности.
- 4) Март, апрель 2010 года – выступление учащихся на конференциях, конкурсах, семинарах, защита курсовых работ по направлениям, сдача чистовых вариантов текстов исследовательских отчетов и рефератов в архив методического кабинета ЦЭО МГДД(Ю)Т, второй этап конкурса «Мы и биосфера».
- 5) Май 2010 года – подведение итогов реализации программы вместе с учащимися и их родителями, награждение участников грамотами, дипломами, призами, памятными подарками.
- 6) Июнь-июль 2010 года – летний городской лагерь для лицеистов (учебная экологическая практика, досугово-оздоровительные мероприятия, встреча с учёными, посещение научных организаций, музеев, выставок) аналитические отчёты, выпуск сборника, выставка проектов.

### **Пояснительная записка (общее описание программы)**

Открытая образовательная программа «Земля. Человечество. Знание – 13» предусматривает широкое вовлечение учащихся биолого-химических классов ГОУ лицея № 1525 «Воробьевы горы» в работу групп дополнительного образования Центра экологического образования (ЦЭО) МГДД(Ю)Т, стимулирование теоретической и практической научно-познавательной деятельности подростков в области экологии, рационального природопользования, биологии, химии, географии, биофизики, медицины, сельского хозяйства, а также по антропологии, культурологии, этнографии, истории, экономике, филологии, лингвистике, психологии, социологии и другим направлениям. Для этого должны быть максимально эффективно использованы богатейшие возможности Дворца творчества и Центра экологического образования (ЦЭО). Имеются в виду учебные классы, аудитории, лаборатории, мини-зоопарк (живой уголок), оранжерея, зимний сад, участки закрытого и открытого грунта, видеотека, медиатека, библиотека научной и научно-популярной литературы, дидактические и методические материалы, разработанные сотрудниками Дворца и Центра экологического образования, архив научно-исследовательских и реферативных работ учащихся за прошлые годы. Все наши лицеисты ежегодно выполняют реферативные или научно-исследовательские работы, которые мы, по традициям высшей школы, называем «курсовыми». Каждый ученик прикреплен к одному или сразу к нескольким специалистам, педагогам дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, посещает занятия или индивидуальные консультации в соответствующих группах дополнительного образования. В качестве научных консультантов этих работ (на общественных началах) по традиции участвуют научные сотрудники московских НИИ, вузов, исследовательских центров, медицинских лечебных учреждений, библиотек, музеев, Московского зоопарка, ботанических садов, заповедников, национальных и природных парков. Учащиеся получают возможность познакомиться с новым для себя полем предметной деятельности, работая под руководством опытных наставников, знатоков и энтузиастов своего дела.

Предлагаемая открытая программа дополнительного образования "ЗЕМЛЯ. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО. ЗНАНИЕ – 13" представляет собой процесс и результат совместного творчества учащихся групп дополнительного образования, лицеистов, их научных руководителей и консультантов, методистов ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагогов дополнительного образования, а также родителей и других родственников учащихся. Программа помогает более полно раскрыть способности учеников, развить их интеллектуальные задатки, сформировать навыки работы с большими массивами специальной информации, с живыми объектами, веществами, материалами, исследовательской аппаратурой. Курсовые работы должны помочь лицеистам, учащимся групп дополнительного образования научиться самостоятельно и творчески мыслить, анализировать алгоритмы и результаты научного поиска, формулировать рабочие гипотезы, ставить эксперименты, намечать планы будущих исследований. Один из самых ценных навыков – доводить до логического завершения любое начатое дело. Также под-

ростки осваивают специфический язык науки, профессионального общения, получают представления о сложности и противоречивости процесса научного познания в контексте истории человеческой цивилизации, учатся относиться к научному знанию как к общечеловеческой ценности. Участие в программе "ЗЕМЛЯ. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО. ЗНАНИЕ – 13" способствует развитию у подростков ответственного отношения к порученному делу, к самостоятельно выбранному направлению индивидуальной познавательной предметной деятельности.

Заслушивание (защита) курсовых работ (творческих проектов) обычно происходит в торжественной обстановке. Присутствуют одноклассники, учителя различных предметов, родители учащихся, научные руководители и независимые эксперты. Приглашаются представители общественности, средств массовой информации, заинтересованные специалисты из других организаций. Защита курсовых работ может проходить на самых различных уровнях: на занятиях групп дополнительного образования, на уроках в лицее, на специализированных научно-практических конференциях старшеклассников, на конкурсах реферативных и исследовательских работ учащихся, на межпредметных семинарах в лицее и в группах Центра экологического образования, на заседаниях проблемно-поискового клуба "Экология человека", в творческих командировках.

Изготовленные для защиты выполненных работ наглядные материалы используются преподавателями групп дополнительного образования в качестве учебных пособий, что имеет большое воспитательное значение: материальный и информационный вклад в развитие базы учебного процесса – это общественно полезный поступок. Участники программы могут изготовить образцы синтезированных веществ и изучаемых материалов. Полезно бывает нарисовать таблицы или сделать слайды (презентации). Компьютерные программы можно представить на лазерных дисках или других носителях (внешних накопителях информации). Ботанические и зоологические коллекции нужно оформить в соответствии со стандартами. Макеты, модели, коллажи и аппликации удачно дополняют любой проект. Самодельные книги, альбомы, демонстрационные лабораторные приборы, установки, агрегаты – вот далеко не полный перечень возможных наглядных пособий. Иногда на защите демонстрируются живые объекты, на которых производились исследования. Для этого создаются дополнительные специальные условия: переносные клетки, аквариумы, террариумы, корзины. Последнее время учащиеся чаще стали показывать любительские видеофильмы о проделанной работе, стало нормой создание компьютерных презентаций для выступления на конференциях, использование образовательных ресурсов сети.

Тематика выполняемых учащимися работ очень разнообразна. Ниже приведен список направлений научно-познавательной деятельности участников программы. Каждый обучающийся самостоятельно выбирает себе руководителя, научного консультанта и тему работы. Здесь открыт простор творческому воображению и смелому эксперименту. Широк спектр форм творческих работ учащихся. Это может быть видеофильм, презентация слайдов, компьютерные программы, динамические модели, сборники коротких рассказов, репортаж с научно-производственной выставки или из лабораторий ученых, сценарий для экскурсии в природу или в какой-нибудь естественнонаучный музей; это могут быть коллекции, серии фотографий на научные темы, проект научной лаборатории или медицинского центра будущего, эскизы космических орбитальных биологических станций, отчеты о проведенных химических и биологических экспериментах, психологические тесты, проверенные среди сверстников, реферативные обзоры по выбранному направлению и многое другое. Все работы должны быть представлены в виде устного доклада перед слушателями и комиссией.

Чаще всего ребята выбирают привычную и очень полезную форму познавательной деятельности – реферирование научно-популярной, учебной и научной литературы. Налажены рабочие контакты с рядом публичных библиотек, а также специальных научных и технических библиотек, где учащиеся имеют возможность пользоваться читальными залами и услугами справочно-информационных служб, получают консультации опытных библиографов. Всё шире используются возможности компьютерных информационных технологий, образовательные ресурсы сети.

Тексты курсовых работ для усиления образовательного эффекта можно выполнять на любом из изучаемых иностранных языков (если вдруг возникнет такое желание в целях самосовершенствования). Многие учащиеся успешно используют для пояснения значения научных терминов латинские и греческие слова-прототипы, которые они изучают на занятиях в лицее. Им преподаётся спецкурс

"Научный латинский язык с элементами древнегреческого языка для будущих биологов и врачей". Курс посвящен этимологии и эволюции современного научного русского языка и фактически выполняет задачу развития речи учащихся.

Спецпредмет "Биологическая графика" (зоологический рисунок, анималистика, анатомический рисунок, ботанический рисунок) помогает лицеистам и учащимся групп дополнительного образования приобрести навыки для самостоятельного графического и коллажного оформления своих курсовых работ.

Участники программы много общаются друг с другом, это происходит ежедневно, в течение всего года. Каждый имеет право на получение подробной информации о том, чем занимаются его сверстники, над какими темами работают, кто у них руководитель, какие объекты исследуются. Это способствует реализации потребности старших подростков в разнообразии форм общения.

Образовательная программа **"ЗЕМЛЯ. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО. ЗНАНИЕ – 13"** опирается на более чем сорокалетний опыт деятельности всех работавших раньше и работающих сейчас педагогов, методистов, научных руководителей и консультантов Центра экологического образования (ЦЭО) МГДД(Ю)Т по организации учебно-исследовательских, научно-познавательных программ, интеллектуальных соревнований, практической экспериментальной работы учащихся. Так продолжают и развиваются позитивные традиции в области дополнительного образования детей.

Эгнатшвили Т.Д., Буянов В.Э., Колосков А.В., Пшеничнер А.Б.

### **Психолого-педагогические и социально-педагогические аспекты программы**

Программа «Земля. Человечество. Знание» (далее – Программа) является попыткой построения социально-педагогической системы, объединяющей профильное общее и дополнительное образование. Деятельностное содержание Программы – выполнение лицеистами, обучающимися в группах дополнительного образования ЦЭО своих личных проектов – реферативных и исследовательских работ биоэкологической, социально-экологической, медико-биологической, эколого-культурологической и иной смежной тематики. Работы по Программе, начатые в качестве лицейских курсовых работ, иногда перерастают в более серьезные и длительные исследования. К этому нужно стремиться.

Рабочая группа Программы разнообразна по своему профессиональному составу и профилю деятельности: педагоги дополнительного образования, педагог-психолог, методисты, руководители структурных подразделений, ученые-консультанты. Нередко в качестве руководителей работ учащихся и консультантов в Программе участвуют приглашенные специалисты, учителя лицея, родители учащихся. Все это обеспечивает создание достаточно разнообразной социальной среды, в которой действуют юные участники Программы. Реализуется потребность старших подростков в многообразии форм общения.

Учебно-исследовательские, научно-познавательные и проектные работы учащихся доводятся ими до разных уровней совершенства и готовности к публичной защите. В соответствии с этим подростки – авторы работ оказываются в ситуациях социального оценивания разного уровня ответственности и серьезности. Это спасает многих детей от опасной практики «одной гребенки», «экзаменационного стресса», избыточного социального давления. Таким образом, обеспечивается индивидуальный подход к учащимся и даже, отчасти, к их семьям, так как очень часто ситуация проверки знаний и умений ребенка, практической пробы его сил становится серьезным испытанием для семьи.

Неуверенные в себе и пока недостаточно последовательные авторы иногда ограничиваются только обсуждением своих индивидуальных проектов в узком кругу – преподаватель лицея или педагог ГДО, непосредственный руководитель курсовой работы. Это, так сказать, нулевой, стартовый уровень. Мы считаем это вполне реальным результатом.

Учащиеся, более определившиеся в своих интересах, но недостаточно освоившие технологию учебно-исследовательской деятельности (определение Н.Г. Алексеева и А.В. Леонтовича) пишут курсовые работы в виде рефератов по немногим и небольшим по объему научно-популярным и учебным текстам. Это уже первый шаг к самостоятельной работе. Такая курсовая работа обычно апробируется в два этапа: обсуждение в узком кругу и далее – публичная защита на занятии ГДО или в классе.

Часть ребят продвигается на следующий уровень: самостоятельное исследование в течение одного учебного года или дольше. Здесь можно выделить две группы работ. Во-первых, это исследования по самостоятельно выбранной или поставленной руководителем проблеме, выполняемые в виде обзора нескольких литературных источников, с постоянным контролем и консультациями специалиста и учителя-предметника. Учащийся должен сделать собственные выводы и логически непротиворечиво обосновать их. Во-вторых, это учебно-экспериментальные исследования, часто с серьезной предварительной работой – подготовкой литературного обзора, разработкой методики наблюдения или эксперимента. Авторы таких работ попадают под более серьезный пресс критической оценки, контроля и оппонирования, часто защищают свои работы на научно-практических конференциях, даже публикуются в сборниках трудов (не только «детских»).

Наша практика показывает, что большинство учащихся с пользой для себя переносят этот дозированный стресс и в результате развивают как навыки публичной защиты своих идей и результатов своего труда, так и навыки систематичной учебной и исследовательской деятельности, делового общения, устной и письменной речи.

Наконец, существует и более высокий, чем собственно ученический, уровень сложности и качества работ. Такие работы представляют собой достаточно редкие «штучные изделия». За ними стоит кропотливый труд взрослых по выявлению высокомотивированного и достаточно способного юного исследователя, передаче ему научных методов и методик, длительные беседы и совместная работа, обучение чтению научного текста, знакомство с научными статьями и монографиями по теме исследования. Часто к этому добавляется и совместный экспедиционный труд с последующей обработкой собранного материала с применением достаточно сложных методов, которым тоже приходится обучать. Этой теме посвящены отдельные методические сборники ЦЭО МГДД(Ю)Т.

В выполнение таких длительных работ, которые на какое-то время становятся существенной частью жизни лицеиста, как правило, в той или иной мере включается и его семья. Подросток общается и с учеными – коллегами своего научного руководителя, и с оппонентами разного уровня (от сверстников до серьезных ученых – членов жюри конференций-конкурсов).

С точки зрения возрастной психологии и педагогики описанная выше многоуровневая организация работы по Программе представляет собой построение системы перспектив (А.С. Макаренко, С.Т. Шацкий) и системы сменяющихся «зон ближайшего развития» (Л.С. Выготский) при ведущем и поддерживающем участии целой «команды» взрослых.

С социально-педагогической точки зрения Программа является способом создания разновозрастного сообщества с социально значимыми целями, включающим в себя факторы социализации и культурного развития личности четырех уровней масштаба (А.В. Мудрик). Эти уровни приводятся ниже в порядке возрастания масштабности. **Микроуровень** – сама личность учащегося и ее ближайшее окружение – семья, класс, друзья, соученики по ГДО. **Мезоуровень** – социум по месту жительства (микрорайон), школа (лицей, учреждение дополнительного образования или отдел) в целом; широкий круг общения и социальных контактов учащегося. **Макроуровень** – уровень района, города, региона, страны; это уровень больших социальных и культурных общностей, в которых общение преимущественно опосредствованно коммуникационными и информационными системами; в такой макросреде индивидуальное сознание определяется общественными мнениями и ментальностью современников, социокультурными традициями народа. Политические и экономические факторы, действующие на общественное сознание, «работают» преимущественно на этом уровне. **Мегауровень** – человечество и культура его цивилизаций, планетарные и космические факторы.

Программа «**Земля. Человечество. Знание**» от первой до нынешней, тринадцатой редакции, создавалась с опорой на концептуальные положения образовательной программы «Живому – жить!» (редакции 1 – 4). С точки зрения рассмотренной уровневой концепции, эти Программы несут

в себе идейный потенциал **мегауровня** и **макроуровня**, действующий на детей через их знакомство с проблемами глобального и государственного масштаба. Приведем несколько примеров тематики ученических работ прошлых лет, выполнявшихся в рамках Программы: «Фотодинамическая терапия рака в начале XXI века» (Баданян А., выпускница лицея 1525, биолого-химическое направление, ЦЭО); «Очистка околоземного пространства от техногенного мусора» (Лисов Денис, выпускник лицея 1525, физико-математическое направление, отдел астрономии Дворца); «Вирус иммунодефицита человека и вызываемое им заболевание – СПИД» (Ночовная Валерия, выпускница лицея 1525, биолого-химическое направление, ЦЭО).

С социокультурными факторами мезоуровня многие юные исследователи сталкиваются уже практически. Ведь при выполнении работ, особенно выездных и экспедиционных, при их публичной защите, наши учащиеся контактируют с людьми из разных возрастных и социально-профессиональных групп, жителями разных территорий города и страны. Это научные руководители, консультанты, члены жюри конкурсов, учащиеся других школ и коллективов дополнительного образования, население районов, где собирается полевой материал и т.п.

Наконец, активно действующие разнообразные факторы **микроуровня** персонифицированы в контактах с непосредственным руководителем работы, одноклассниками, семьей в связи с ее вовлечением в обеспечение учебно-исследовательской деятельности ребенка.

В заключение выскажем некоторые соображения об учебно-воспитательном значении участия подростков в Программе. Для каждого из них это значение индивидуально, но все же можно выделить некоторые области жизненного опыта, который получают участники Проекта. Для кого-то это первый опыт лабораторной или полевой работы за пределами школьной программы. Для других – опыт создания собственного авторского текста и анализа текстов других. Для многих – первый опыт самостоятельной социально-значимой деятельности и публичной социальной оценки. Для некоторых – приобщение к культуре научно-познавательной деятельности. Учащиеся соприкасаются с некоторыми реальными проблемами человеческой жизни, мировоззренческими и нравственными. И, что особенно важно, значительная часть наших учащихся осознает, что «не боги горшки обжигают» и получает более реалистическое представление о своих интересах, склонностях, способностях.

Перспективы развития Программы, на наш взгляд, заключаются, прежде всего, в более направленном и осознанном использовании его социализирующего и культурно-формирующего потенциала.

Пшеничнер А.Б., педагог-психолог ЦЭО МГДД(Ю)Т.

### **Организация учебно-исследовательской работы школьников в области КОСМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ как средство развития содержания эколого-биологического образования**

*А.В. Колосков, канд. пед. наук, магистр экологии и природопользования, заведующий кабинетом Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учитель биологии и экологии лицея №1525 «Воробьевы горы»*

Развитие учебно-исследовательской деятельности учащихся в области космической биологии в полной мере соответствует намечающимся в системе образования тенденциям модернизации и инновационной деятельности. Современные возможности и заинтересованность специалистов в области космонавтики в привлечении молодых кадров открывают нынешнему поколению школьников малодоступные ранее горизонты этого перспективного поля деятельности. Всё это образует благоприятную среду для развития содержания эколого-биологического образования.

Надо отметить, что подобная тематика исследовательской деятельности обучающихся для Центра экологического образования МГДД(Ю)Т не является чем-то новым. Ещё в 1984 году четверо

московских школьников (Андрей Морозов, Сергей Комаров, Андрей Летаров и Татьяна Ежова), учащихся отдела биологии и натуралистической работы (сейчас Центр экологического образования МГДД(Ю)Т), под руководством заведующей отделом, Тинатин Давидовны Эгнаташвили приняли участие в Международном конкурсе экспериментальных проектов школьников Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, СССР, Чехословакии, США и Франции. И победили. Они разработали серию биологических экспериментов (по регенерации планарий, и по биологии молочнокислого стрептококка), которые были осуществлены в рамках международного проекта на борту орбитального биоспутника «Космос-1987». А теперь они – известные учёные. После этого в космических экспериментах российских школьников был продолжительный перерыв.

В 2004 году по инициативе Бориса Григорьевича Пшеничника, который длительное время руководил отделом астрономии и космонавтики МГДД(Ю)Т, была возобновлена деятельность по проектированию учащимися экспериментов для реализации на космических аппаратах. Для этого он разработал Московскую открытую научно-образовательную программу «Эксперимент в космосе», которая охватила Дворец, ГОУ лицей №1525 «Воробьёвы горы», МГУ и целый ряд учреждений, непосредственно связанных с космонавтикой. Одно из направлений этой программы носит название «Наука о жизни», и работа над ним была поручена нашему Центру экологического образования. С первого дня реализации программы активное участие в ней приняли лицеисты биолого-химических классов.

Космобиологические исследования характеризуются целым рядом специфических особенностей, которые отражаются как в их содержании, так и в особенностях организации. Поэтому для «погружения» во все эти детали проводились многократные совещания и консультации педагогов Дворца, Лицея и других общеобразовательных учреждений со специалистами из Института медико-биологических проблем РАН и Ракетно-космической корпорацией «Энергия» им. С.П. Королёва. Одно из таких совещаний прошло в режиме телеконференции с участием американской стороны, представленной сотрудниками Космического центра имени Дж. Кеннеди (НАСА).

Затем учёные пришли на встречи с детьми – учащимися Центра экологического образования МГДД(Ю)Т и ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», на которых рассказывалось о различных космобиологических экспериментах, проводившихся ранее на станции «Мир», на Международной космической станции (МКС) и на биоспутниках. Кроме того, учёные постарались обозначить возможные направления работы школьников в этой области. Со временем выявились те из них, которые действительно были восприняты и взяты на вооружение учащимися и педагогами.

Несмотря на это, решение педагогической задачи привлечения школьников к разработке исследовательских проектов для реализации в космосе продолжала представляться весьма простой. Ведь это дело настоящих учёных, хорошо знакомых со спецификой экспериментальной работы в космосе, с особенностями космического оборудования и порядком его утверждения во всех инстанциях, а также с уже проведёнными на орбите экспериментами. Возможно ли, чтобы дети смогли справиться с таким сложным делом? Возникшие вопросы и сложности побудили искать дополнительные возможности, если не в качестве альтернативного варианта, то как параллельное направление работы. И вот, в ходе одной из консультаций с сотрудниками лаборатории биологических систем жизнеобеспечения человека Института медико-биологических проблем Владимиром Николаевичем Сычёвым, Маргаритой Александровной Левинских и Игорем Григорьевичем Подольским, была найдена такая дополнительная возможность. Помимо продолжения работы учащихся над проектами собственных космических экспериментов было предложено подключить их к уже реализуемым орбитальным исследованиям. Это позволило бы учащимся ближе познакомиться со спецификой такой работы, и, таким образом, помогло бы им в разработке их собственных проектов. Кроме того, учащимся не нужно было бы ждать реализации их проекта многие месяцы или даже годы. Именно столько времени требуются для прохождения всех подготовительных рубежей: формулирование идеи, анализ её реализуемости, разработка или подбор оборудования и методики, прохождение всех инстанций для утверждения, постановка в план будущих полётов, предполётная подготовка. Учащиеся могли бы уже в ближайшее время начать работу, связанную с космическими экспериментами. Это позволило бы охватить больше учащихся: ведь не так уж много школьников берутся за

изобретение своего космического эксперимента, но многие хотели бы хоть как-то поучаствовать в научной работе, связанной с космосом.

Интересно, что в США такая работа ведётся уже давно и самым полным ходом. На телевидении есть популярный канал для детей и подростков, посвящённый астрономии и космонавтике, рассказывающий о космических экспериментах. Многие школы имеют возможность участвовать в опытах, так или иначе связанных с космосом. На это отпускаются достаточно большие средства. Например, школьники могут выращивать побывавшие в космосе семена пшеницы, салата и томата (доставка семян на орбитальную станцию и обратно обходится очень недёшево!), и сравнивать выращенные «космические» растения с теми, которые развились из самых обычных, «земных» семян. Некоторые американские школьники разрабатывают проекты космических экспериментов, самые интересные из которых реализуются на орбите.

Как же обстоят дела в России? Теперь и для российских школьников открылись новые перспективы. Важной вехой в этом отношении был **Международный образовательный космический эксперимент «MicroLada»**. В теоретическом обосновании этого эксперимента обращается внимание на перспективу экспедиции на Марс. Одна из проблем, требующих решения при организации такой экспедиции – обеспечение космонавтов на всё время полёта пищей и кислородом, необходимое количество которых дать им с собой не представляется возможным. Один из перспективных путей комплексного решения этой проблемы – культурные растения.

Встающий перед этим вариантом вопрос влияния условий космического полёта на жизнедеятельность растений предполагалось исследовать в ходе эксперимента «МикроЛада». Это намечалось выяснить методом сравнения различий развития растений, одновременно выращиваемых в условиях космической оранжереи «Лада» (на Международной космической станции) и в земных условиях, в аналогичной микрооранжерее «Микролада».

Помимо научной цели преследовалась и образовательная цель – привлечь школьников к исследовательской работе в области космической биологии для расширения их научного кругозора и профессиональной ориентации в этой сфере. В рамках эксперимента учащиеся Центра экологического образования, а также школьники из России, США и Японии в 2006 – 2008 годах выращивали специальный сорт гороха одновременно с космонавтами МКС (В.И. Токарев, М.В. Тюрин и Ю.И. Маленченко; соответственно XXII, XIV и XVI космические экспедиции). Учащиеся ежедневно контролировали полив, фиксировали температуру и влажность, записывая данные в дневник наблюдений. Периодически (на МКС и на Земле) производилось фотографирование растений, происходил обмен фотографиями, выявлялись отличия в развитии растений, сроках их прорастания, цветения и плодоношения. В конце вегетационного периода учащиеся Дворца и лица под руководством специалистов проводили в Институте медико-биологических проблем морфометрические измерения полученного урожая, сравнивались данные земных и космических растений.

13 марта 2006 года участники эксперимента получили возможность принять участие в сеансе прямой связи (телемосте) со своим космическим коллегой – космонавтом В.И. Токаревым. Всё это происходило в ЦУПе – Центре управления полётами (город Королёв, Московская область). Кроме московских участников приехала группа школьников из Санкт-Петербурга. Они задавали самые разные вопросы о ходе эксперимента, об особенностях работы космонавта, и с интересом выслушивали его ответы. Всем очень понравился этот «разговор с космосом», тем более что ребята своими глазами смогли увидеть ЦУП – место, откуда ведётся слежение за космическими аппаратами, и откуда телеканалы транслируют «космические новости».

Эксперимент «MicroLada» дал весьма позитивный педагогический эффект. Учащиеся, принимавшие в нём участие, уже не считают космос чем-то далёким от их жизни. Они стали более любознательными, начали интересоваться новостями астрономии и космонавтики. Некоторые из них всерьёз задумываются о том, чтобы связать свою будущую профессию с космической биологией. Ведь деятельное участие в настоящем эксперименте под руководством специалистов из ведущих научных центров позволило им попробовать свои силы в настоящей исследовательской деятельности в столь перспективной области. А ежедневное снятие показаний датчиков, проведение наблюдений, заполнение дневника исследователя и забота об экспериментальной установке и содержащихся в ней растениях помогли им лично убедиться в том, что научная работа достаточно рутинна и

требует терпения, аккуратности и пунктуальности. Это помогает школьникам точнее сориентироваться в профессиональном смысле, избежав разочарований из-за неоправдавшихся ожиданий при выборе неподходящей для них профессии.

Всё это вызвало неподдельный интерес учителей и педагогов дополнительного образования, директоров и завучей образовательных учреждений. Материалы эксперимента были широко представлены на разных конференциях, семинарах, мастер-классах и в СМИ – и они неизменно вызвали одобрение.

Однако работа учащихся по заданию учёных – это лишь часть возможной обсуждаемой учебно-исследовательской деятельности, которая доступна сегодня школьникам в области космической биологии. Подростки могут разрабатывать свои собственные проекты и представлять их учёным для оценки актуальности, научности и реализуемости на орбите. Для этого существует ежегодно проводящаяся в два тура **Московская открытая научно-практическая конференция учащихся «Эксперимент в космосе»**. Уже пять лет учащиеся из разных школ и лицеев Москвы и других регионов России приезжают во Дворец детского творчества на Воробьёвых горах защищать свои проекты на этой конференции. Некоторые проекты разрабатываются самостоятельно, на местах, силами школьников и помогающих им учителей. Но они, как правило, не учитывают многие нюансы, специфику космического полёта. Например, мало кто задумывается о том, что доставка груза на орбиту и возвращение его на Землю очень дороги – каждый грамм на счету, и поэтому необходимо уменьшать размеры и массу экспериментальных установок. И что лучше вместо возвращения их на Землю продумать другие варианты: предусматривать возможность возврата лишь небольшого образца или вообще – только цифровых фотографий или видеофрагментов, которые можно передать радиосигналом. Кроме того, многие проекты не имеют чётко продуманной научной цели, а составляются по принципу: запустить что-то в космос, и посмотреть, что будет. Или же эксперимент требует от космонавта много времени для его реализации. Программа каждого участника полёта рассчитывается по минутам, и чем меньше эксперимент отнимает у космонавта времени, тем лучше.

Авторы других проектов, и их руководители, поступили более дальновидно – они обратились к организаторам конференции, и те, в свою очередь, оказали им консультационную помощь, либо связали напрямую с учёными, специализирующимися в области приложения проекта. И тогда в ходе дальнейшей разработки проектов многие важные аспекты были учтены. Причём как по самой сути проекта, так и по его оформлению, представлению на защите. Как правило, именно такие проекты обращают на себя внимание членов жюри, хотя не игнорируются и недостаточно проработанные, но интересные идеи.

В течение всего времени проведения конференции большой популярностью пользовалась секция «Наука о жизни», посвящённая космической биологии, медицине и психологии. Она проходит на базе Центра экологического образования. На ней предлагались самые разные проекты экспериментов: и с орбитальной соляной комнатой, и с муравьями-космонавтами, и с психологическими и медицинскими опытами, и даже с реали-шоу... Далеко не все проекты были успешно защищены. Представительное жюри очень серьёзно, по-взрослому, оценивает выступления. В него входят и космонавты-исследователи, и учёные, и конструкторы, и другие специалисты из разных учреждений, связанных с космонавтикой. Они тщательно оценивают предлагаемые учащимися идеи экспериментов по таким критериям, как оригинальность, научность, реализуемость, проработанность. Учитываются также наглядность доклада, уровень знаний учащихся по теме работы, логичность и обоснованность выступления, готовность и способность защищать проект, убедительно отвечая на заданные вопросы.

Несмотря на то, что конференция проводится всего пять лет, она уже дала конкретные результаты. Лучшие проекты в настоящее время готовятся к реализации на орбите, а некоторые – уже реализованы! В сентябре 2007 года на биоспутнике «Фотон-М» №3 под руководством заместителя директора ИМБП Е.А. Ильина и космонавта С.Н. Рязанского были осуществлены эксперименты школьников и студентов: «Арахис» (гимназия №1526, научный руководитель – Дроздова Р.А.), «Туттовый шелкопряд» (ЦО №1682, научный руководитель – Ширяева М.Ю.), «Космическая бабочка» (учебная группа «Увлекательная энтомология» ЦЭО МГДД(Ю)Т и лицей №1525, научный рук. Колосков А.В.), «Биоритмика растений» (школа №520 и школа им. А.Н. Колмогорова); «Адаптация» (II курс

Воронежской Государственной Медицинской Академии им. Н.Н. Бурденко). Первые три из перечисленных выше проектов были отобраны в ходе конференции «Эксперимент в космосе».

Остановимся подробнее на одном из них – «**Космическая бабочка**». Проект этого эксперимента был разработан в 2005 году в группе дополнительного образования «Увлекательная энтомология», которая работает в Центре экологического образования Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества с 1999 года. В рамках программы «Эксперимент в космосе» эта коллективная работа была рассмотрена специалистами и успешно прошла оба тура конкурса исследовательских проектов школьников. После этого проект был официально утверждён для реализации на биоспутнике «ФОТОН-М» №3, который был запущен на ракете «Союз» с космодрома Байконур (Казахстан) 14 сентября 2007 года и провёл на орбите 12 суток.

В чём же суть эксперимента? Общеизвестно, что взрослые бабочки вылупляются из куколок, в которых предварительно происходят очень сложные биологические процессы (метаморфоз). При этом из ползающей червеобразной личинки (гусеницы) формируется очаровательное летающее насекомое. Для этого необходимо, помимо всего прочего, чтобы грызущий ротовой аппарат и толстые короткие ножки гусеницы рассосались, а на их месте сформировались сосущий хоботок и тонкие вытянутые лапки бабочки. А как на эти процессы повлияют экстремальные гравитационные явления космического полёта (перегрузки и невесомость)? Учащиеся сформулировали цель своего эксперимента так: исследовать воздействие невесомости, перегрузок и других условий космического полёта на процесс развития бабочки в стадии куколки, и на жизнеспособность сформировавшегося имаго (взрослой бабочки). Ребята предположили, что если эксперимент пройдёт успешно, и насекомые стойко перенесут такие испытания, то уже на Земле из куколок вылупятся бабочки, которых уже от «рождения» можно будет называть космонавтами!

**В эксперименте использовались куколки трёх видов чешуекрылых:**

**1. Крапивница (*Aglais urticae*)**, личинки которой собраны группой «Увлекательная энтомология» в Подмосковье.

**2. Средний винный бражник (*Deilephila elpenor*)**, его куколки были найдены под Нижним Новгородом, и затем были любезно предоставлены Московским домом бабочек «Butterfly» при личном содействии PR-директора Андрея Кулешова.

**3. Североамериканская павлиноглазка *Automeris io***, куколки которой любезно предоставил белорусский энтомолог-любитель Роман Ненашев, занимающийся разведением этих красивых бабочек в домашних условиях (вот таким образом эксперимент наших учащихся стал не только региональным, но и международным).

В эксперименте использованы три вида бабочек, так как, во-первых, было неизвестно, какие виды могли оказаться достаточно устойчивыми к экстремальным условиям космического полёта, а какие – нет (поэтому не один вид, а несколько), а во-вторых, объём экспериментального контейнера ограничен (поэтому не более чем три вида).

Куколки этих трёх видов бабочек были разделены на две равные группы: «земную» и «космическую». «Космическая» группа куколок побывала на орбите, «земная» («контрольная») оставалась на Земле. После возвращения куколок-«космонавтов» на Землю обе группы были помещены в специально подготовленный для этого эксперимента инсектарий, разделённый перегородкой на два отсека: «земные» – в левый, «космические» – в правый. Ребята, обучающиеся в группе дополнительного образования «Увлекательная энтомология», а также лицеисты биолого-химических классов получили возможность проводить наблюдения за вылуплением и дальнейшим поведением бабочек обеих групп.

Главным результатом эксперимента было то, что удалось получить самых настоящих космических бабочек-павлиноглазок. Правда, они в основном вылуплялись позднее земных сородичей. Другим интересным результатом было то, что, хотя учащиеся отправляли на орбиту три вида насекомых, из космоса вернулось четыре! Оказалось, что одна из куколок крапивниц была заражена личинкой паразитической мухи тахины. Таким образом, эта личинка пробралась в космос «зайцем». В ходе космического этапа эксперимента личинка выбралась из заражённой куколки крапивницы, образовала свой собственный пупарий (ложнококон), прошла метаморфоз и сформировалась во взрослую муху (имаго). Однако, выбравшись из пупария, тахина начала активно искать выход, стала

лазить по контейнеру и запуталась в синтетических прокладках, которые служили прослойками между куколками. Поэтому она не смогла расправить крылья и погибла. На Землю она вернулась в причудливой форме. Подобным образом и одна из земных крапивниц оказалась заражённой подобным паразитом. И учащиеся смогли сравнить, каким бы вывелся паразит, не будь он стеснён условиями маленького космического контейнера.

Ответственным за описанный выше эксперимент тогда был Олег Фролов, обучавшийся в 8 классе биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы» и занимавшийся также в группе дополнительного образования «Увлекательная энтомология» ЦЭО МГДД(Ю)Т. На его плечи легла основная часть мероприятий по подготовке и проведению эксперимента. Он готовил куколки к полёту на спутнике, размещая их в специальный контейнер для космобиологических экспериментов. Ему было поручено подготовить инсектарий к приёму «жильцов» и проводить регулярные наблюдения за ними. Олегу пришлось дать несколько интервью журналистам различных газет и телевизионных каналов, в том числе РТР, ТВЦ, Russia Today. О результатах эксперимента он рассказывал на городских конференциях «Мы и биосфера», «Космический патруль», а также он представлял их на экспозиции ВВЦ. В августе 2008 года Олег Фролов был делегирован на Международную выставку проектов школьников в город Лима (Перу), а в марте 2009 года вместе со своим научным руководителем – на аналогичную выставку в город Брюссель (Бельгия).

В 2008 году Олег защитил проект другого космического эксперимента – «Небесный цветок». На этот раз в космос предполагается отправить семена некоторых растений – для того, чтобы выяснить, какие из них могут благополучно пережить условия космического полёта и стать подходящим посадочным материалом для космических оранжерей на Международной космической станции и на корабле, в котором отправится первая экспедиция на Марс. Кстати, этот проект в модифицированной форме был предложен для включения в научную программу эксперимента «Марс-500», имитирующего в земных условиях длительную изоляцию, которую потребует пережить членам марсианского экипажа. Но пока принималось решение по этому вопросу, проект был включён в программу исследований на следующем биоспутнике.

Другой учащийся Центра и Лицея, активный участник эксперимента «МикроЛада», Сергей Филимонов, тоже всерьёз увлёкся космобиологическими исследованиями, только в области микробиологии. Для этой работы он вместе со студентами МГУ прошёл соответствующую практику. Здесь он начал активно сотрудничать со старшим научным сотрудником кафедры биологии почв Еленой Алексеевной Воробьёвой, которая стала научным руководителем нескольких его исследований. Вскоре Сергей подключился к микробиологическим исследованиям по космобиологической программе «Биориск». В частности, ему довелось выявлять и исследовать микроорганизмы, содержащиеся в пыли и пылесборниках, доставленных с борта Международной космической станции. Одним из открытых результатов его исследований было обнаружение бактерий, образующих пять разных типов колоний, и одного вида микроскопических грибов.

Одновременно с этим Сергей Филимонов разрабатывал собственный проект «Панспермия», предусматривающий изучение влияния открытого космоса на холодостойкие бактерии арктических и антарктических почв, что позволит проверить одно из обязательных условий гипотезы панспермии (она предполагает, что жизнь на Земле возникла в результате самопроизвольного переноса на неё стойких внеземных микроорганизмов через космическое пространство). Этот проект также был защищён на обоих турах конференции «Эксперимент в космосе» и впоследствии рекомендован к реализации на наружной поверхности МКС. Кроме того, Сергей успешно представил свой проект на английском языке трём участникам Международной конференции по космическим исследованиям (Москва, июнь 2009), посетившим Дворец с целью познакомиться с программой «Эксперимент в космосе» – первой космонавтке Японии Чиаки Мукаи, профессору Шанхайского университета Фенгюану Цвангу и сотруднице Европейского космического агентства Герде Браун. Все они с одобрением отозвались о проекте Сергея.

А летом 2009 года Сергей и другие разработчики проектов космических экспериментов получили возможность с головой окунуться в космонавтику – их пригласили в Молодёжный космический лагерь в Звёздный городок, организованный по инициативе Правительства города Москвы. Его проведение стало возможным благодаря тесному взаимодействию отдела астрономии и космонавтики

Дворца, Центра космического сотрудничества "Андромеда" и Центра подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина. Его участники за десять дней смогли пройти краткий ознакомительный курс подготовки космонавтов (настоящий длится два года, космические туристы проходят его за полгода). Они познакомились с авиационной и космической техникой, испытали себя на «космических» тренажёрах, попробовали приготовить и продегустировали настоящую космическую еду, примерили на себя скафандр, потренировались в стыковке космических аппаратов с МКС, познакомились и пообщались с несколькими космонавтами и специалистами, подготавливающими космонавтов к полёту. Эта десятидневная смена позволила ребятам посмотреть на проблематику космических исследований изнутри, понять многое из того, что на словах не объяснишь. Благодаря этому они смогут на новом, продвинутом уровне продолжить работу над своими проектами космобиологических экспериментов.

Всё это служит наглядной иллюстрацией того, как то, что раньше казалось неосуществимыми мечтами – полёты в космос, орбитальные эксперименты – становится близким и реальным для современных школьников. Сейчас у каждого из них есть уникальная возможность участвовать в настоящих космических экспериментах, сотрудничать с ведущими учёными и космонавтами в деле изучения и освоения космического пространства. Описанное выше многообразие педагогических ситуаций, сопровождающих учебно-исследовательскую деятельность школьников в области космической биологии, в существенной мере обогащает деятельностное содержание образования в нашем Дворце творчества и в Лицее «Воробьёвы горы», которые уверенно идут в ногу со временем.

«Земля – колыбель человечества. Но нельзя вечно жить в колыбели» – писал основоположник космонавтики и ракетной техники Константин Эдуардович Циолковский. И нынешнее поколение школьников имеет реальный шанс «сделать» первые шаги из колыбели. Первые шаги к желаемому столь многими космическому будущему.

#### **Отчёт о работе Центра экологического образования МГДД(Ю)Т с лицеистами в области экспериментальной космической биологии в 2009 – 2010 учебном году**

В 2009 – 2010 учебном году в Центре экологического образования продолжалась учебно-исследовательская работа в области космической биологии, в которой активное участие приняли обучающиеся ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».

12 июня 2009 года Сергей Филимонов (10 класс биолого-химического направления) под руководством А.В. Колоскова успешно представил свой проект космобиологического эксперимента «Панспермия» на английском языке трём участникам Международной конференции по космическим исследованиям, посетившим Дворец с целью познакомиться с программой «Эксперимент в космосе» – первой женщине-космонавту Японии Чиаки Мукаи, профессору Шанхайского университета Фенгюану Цвангу и сотруднице Европейского космического агентства Герде Браун. Все они с одобрением отозвались о проекте Сергея. Сергей Филимонов обучается в Центре экологического образования МГДД(Ю)Т в группах «Экология человека» и «Природа под микроскопом» (рук. Колосков А.В.).

В июне-июле 2009 года А.В. Колосков (в качестве водителя) и его воспитанники Рахимов Амридин, Юрманов Антон и Филимонов Сергей приняли участие в работе «Молодёжного космического лагеря», проходившего на базе Звёздного городка. Его проведение стало возможным благодаря тесному взаимодействию Департамента образования города Москвы, отдела астрономии и космонавтики Дворца, Центра космического сотрудничества "Андромеда" и Центра подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина. Участники «Молодёжного космического лагеря» за 10 дней смогли пройти краткий ознакомительный курс подготовки космонавтов (настоящий длится 2 года, а космические туристы проходят его за полгода). Ребята познакомились с авиационной и космической техникой, испытали себя на «космических» тренажёрах, попробовали приготовить и продегустировали настоящую космическую еду, примерили на себя скафандр, потренировались в стыковке космических аппаратов с МКС, познакомились и пообщались с несколькими космонавтами и многими специалистами, готовящими космонавтов к полёту. Эта десятидневная смена позволила ребятам посмотреть на проблематику космических исследований изнутри, понять многое из того, что на словах не объяснишь. Благодаря этому они смогли на новом, продвинутом уровне продолжить работу над своими

проектами космобиологических экспериментов. На конференции, прошедшей в рамках работы лагеря, воспитанники А.В. Колоскова представили ряд докладов по проектам своих космобиологических исследований:

1. **Рахимов Амриддин** – "Изменение гемодинамики сердечно-сосудистой системы в условиях невесомости" (рук. Колосков А.В., педагог-психолог ЦЭО Пшеничнер А.Б.). Работа заняла I место;
2. **Филимонов Сергей** – «Проект космобиологического эксперимента "Панспермия"» (руководители: Колосков А.В.; старший научный сотрудник кафедры биологии почв МГУ Воробьёва Е.А.; педагог дополнительного образования ЦЭО Филимонова А.В.);
3. **Юрманов Антон** – «Проект космопсихологического эксперимента "Графика на орбите"» (руководитель проекта – педагог-психолог ЦЭО МГДД(Ю)Т Пшеничнер А.Б.).

В работе конференции приняли участие представители Департамента образования Московской области, они задавали вопросы выступающим и в заключение конференции положительно отзывались о проектах наших учащихся.

В ноябре-декабре 2009 года Филимонову Сергею представилась возможность заняться исследованием пыли Международной космической станции. Для этой работы с орбиты были доставлены фильтры пылесосов и образцы пыли с МКС. Сергею довелось выявлять и исследовать микроорганизмы, содержащиеся в этих образцах. Одним из результатов его исследований было обнаружение бактерий, образующих пять разных типов колоний; также обнаружен один вид микроскопических грибов.

Результаты своих исследования Сергей Филимонов представил на ряде конкурсов, выставок и конференций. Например, на секции «Наука о жизни» городской конференции «Эксперимент в космосе» получен диплом II степени. На секции «Эксперимент в космосе» городской конференции «Космический патруль» - диплом II степени. На секции «Фундаментальная и прикладная биология, медицина и жизнеобеспечение человека» городского конкурса «Мы и биосфера» - диплом I степени. На окружном конкурсе «Ярмарка идей на Юго-Западе» - Диплом лауреата. На Азиатской выставке «Экспо-Наука» в Кувейте – сертификат участника.

В настоящее время Сергей Филимонов ведёт работу над развитием проекта «Панспермия», который включён в программу космобиологических исследований «Биориск», и рекомендован к реализации на борту ближайшего биоспутника.

Параллельно ведётся развитие проекта «Небесный цветок», который уже был представлен ранее на конференциях «Эксперимент в космосе» и рекомендован к реализации на борту ближайшего биоспутника. К наземным исследованиям в рамках этого проекта, разработанного Олегом Фроловым (он уже перешёл в 11-й класс), подключился другой лицеист – Георгий Дмитриев (перешёл в 9 класс биолого-химического направления). Совместно они проводят исследования с использованием микрооранжереи «МикроЛада» для отбора видов и сортов красиво цветущих растений, подходящих для выращивания в условиях космического полёта. Георгий обеспечит преемственность эксперимента, если проект Олега по каким-то причинам будет реализован позднее, чем через год. А на данный момент проект «Небесный цветок» был представлен на Открытом смотре-конкурсе творчества учащихся «От замысла к изобретению» (в настоящее время проект ожидает оценки экспертов) и на Выставке идей, проектов, изобретений «РИТМ – развитие инновационного творчества молодёжи» в Выставочном центре «Крокус-Сити». На август 2010 года запланировано представление Олегом Фроловым работы на тему «Проблема релаксации космонавтов в условиях космического полёта. Проект космобиологического эксперимента "Небесный цветок"» на Латиноамериканской выставке «Экспо-Наука» в Бразилии.

Среди ранее осуществлённых экспериментов исследование "Влияние условий космического полёта на развитие и урожай гороха усатого" (по материалам космобиологического эксперимента «МикроЛада») было представлено лицеистом Арменом Хачикяном (научный руководитель – А.В. Колосков) на секции "Агробиология, агрохимия, защита растений" Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского, где он был награждён грамотой «За высокий полёт инженерной мысли» и грамотой в номинации "Лучшие иллюстрационные материалы".

Об осуществлённых и планирующихся космобиологических экспериментах Центра экологического образования МГДД(Ю)Т неоднократно сообщалось в СМИ: статья Юлии Пикаловой "Серёжа

и Олег в космическом пространстве" (в газете «Пионерская правда»); статья Евгения Никифорова «Чем питается хламидомонада?» (в газете МПГУ «Педагогический университет»).

В настоящее время готовится в печать статья в журнале «Юный следопыт».

Также были показаны телевизионные сюжеты: телеканал ВКТ, программа "Детский час" и «Новости» Телевидения Юго-Западного округа.

На базе Центра экологического образования в рамках работы по организации учебно-исследовательской деятельности школьников в области космической биологии в прошедшем учебном году были проведены следующие мероприятия:

- секция «Наука о жизни» Городской конференции «Эксперимент в космосе» (рук. Колосков А.В.), на неё было представлено 8 докладов из 6 учебных заведений Москвы и Подмосковья.

- доклад А.В. Колоскова на секции «Деятельностное содержание образования в разных сферах дополнительного образования» конференции «Экспериментальная деятельность как источник развития деятельностного содержания образования в МГДД(Ю)Т». Тема доклада: «Организация исследовательской работы школьников в области космической биологии как средство развития содержания эколого-биологического образования». А.В. Колосков также был сопредседателем этой секции.

- Фестивальная площадка «Научно-практическое образование – основа инноваций в творчестве юных» Московского фестиваля научно-технического творчества и молодёжных инициатив и Первого Форума юных исследователей и изобретателей «Новые вершины». А.В. Колосков со своими воспитанниками Олегом Фроловым и Сергеем Филимоновым представили материалы орбитальных биологических экспериментов «МикроЛада», «Космическая бабочка» и «Микробоценоз Международной космической станции». В программу коммуникативного раздела фестивальной площадки была включена презентация А.В. Колоскова «Использование орбитальных космических экспериментов в обучении мастерству исследования».

- Городская выставка «Дни научно-технического творчества и молодёжных инициатив» в МВЦ «Крокус-Экспо»: А.В. Колосков представлял как научно-техническое творчество обучающихся Центра экологического образования в целом, так и их экспериментальную работу в области космической биологии в частности.

В будущем учебном году запланирована работа по трём основным направлениям:

1. Развитие имеющихся и разработка новых проектов космобиологических экспериментов.
2. Институт медико-биологических проблем пригласил обучающихся Центра экологического образования принять участие в экспериментах на борту последнего космического челнока «Шаттл», запуск которого намечен на конец этого года (после этого американская программа полётов шаттлов будет закрыта). Эксперименты планируется проводить в сотрудничестве с американскими школьниками.
3. Подготовка к реализации на борту ближайшего запускаемого биоспутника экспериментов воспитанников Центра экологического образования «Панспермия» (Сергей Филимонов), «Небесный цветок» (Олег Фролов и Георгий Дмитриев) и «Изучение влияния невесомости на формирование тканей и органов орхидей» (Пётр Крикунов).

По итогам реализации программы космобиологических экспериментов школьников планируется подготовить и издать методическое пособие по вопросам разработки и реализации орбитальных биологических экспериментов.



## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ОТЧЁТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОТКРЫТОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ЗЕМЛЯ. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО. ЗНАНИЕ – 13».**

**Научно-познавательные мероприятия и интеллектуально-творческие  
соревнования, проведённые в ПЕРВОМ полугодии 2009 – 2010 учебного года.**

**2001 – 2010 годы:** Международное десятилетие культуры мира в интересах детей планеты (ООН).

**2003 – 2012 годы:** Десятилетие грамотности: образование для всех (ООН).

**2005 – 2014 годы:** Десятилетие образования в интересах устойчивого развития (ООН).

**2005 – 2015 годы:** Международное десятилетие действий «Вода для жизни» (ООН).

### **УЧАСТИЕ В ТЕМАТИЧЕСКИХ ДЕСЯТИЛЕТИЯХ ООН И ЮНЕСКО**

**2001 – 2010 годы:** Международное десятилетие культуры мира в интересах детей планеты (ЮНЕСКО). Воспитание толерантности, терпимости людей разных этносов, вероисповеданий, социальных групп населения по отношению друг к другу особенно актуально в XXI веке при построении во многих развитых странах так называемого постиндустриального общества. Проведены тематические фрагменты занятий в учебных группах ЦЭО МГДД(Ю)Т. Идеи данного десятилетия неоднократно обсуждались на уроках обществознания и на классных часах в лицее. Лицейсты подготовили устные доклады и компьютерные презентации на тему культуры мира (кураторы проектов – Дыдко С.Н., учитель истории и обществознания; Эгнаташвили Т.Д., зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т, методист профильных классов биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»).

**2003 – 2012 годы:** Десятилетие грамотности (ООН): образование для всех. Все участники программы получили специальные руководства по изучению этимологии современной русской научной речи. Использовалась практика взаимопроверки учащимися текстов выполненных рефератов и презентаций. Тематику данного десятилетия обсуждалась с лицеистами на уроках обществознания, русского и английского языка (кураторы проектов – Лобанова Н.А., Панова С.И., Герасимова И.Г., учителя ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; Трегубова Е.П., директор лицея).

**2005 – 2014 годы:** Десятилетие образования в интересах устойчивого развития (ООН). Наши лицеисты приняли участие в конференции (конкурсе) старшеклассников «Экология Москвы и устойчивое развитие» с докладами о роли молодёжи в устойчивом развитии городов. Подготовлены доклады по этой тематике для участия в городском конкурсе «Мы и биосфера» (кураторы проектов в области популяризации идей устойчивого развития – Шевяхова Л.В., Михальцова И.С., Ахаладзе В.Г., Жужман И.В., учителя ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; Буянов В.Э., зав. Информационно-методическим кабинетом Центра экологического образования МГДД(Ю)Т).

**2005 – 2015 годы:** Международное десятилетие действий «Вода для жизни» (ООН). Воспитанникам ГДО ЦЭО предложены соответствующие темы учебно-исследовательских работ и научно-познавательных проектов по гидрологии, гидрохимии, гидробиологии, экологии водоёмов, санитарной химии, природопользованию. Все желающие могли присоединиться к рабочим группам по этому направлению. Наиболее успешно реализована программа изучения водных ресурсов на базе Воронежского государственного биосферного заповедника (педагоги Шевяхова Л.В. и Жужман И.В., лицеисты биолого-химических классов ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»).

## **2009 год сентябрь – декабрь**

**2009 – Год молодежи в России.** Целью этого тематического года было развитие творческого, научного и профессионального потенциала молодежи, ее активное привлечение к проведению социально-экономических преобразований в стране, воспитание чувства патриотизма и гражданской ответственности у молодых людей. Году молодежи в РФ был посвящён первый этап Городского конкурса исследовательских и реферативных работ школьников Москвы и России «Мы и биосфера» в 2009 –

2010 учебном году (19 декабря 2009 года). На секциях конкурса было представлено немало работ по молодежной тематике, в том числе выполненных нашими лицеистами.

**2009 – Год равных возможностей в Москве.** Обучающиеся были проинформированы о широкомасштабной работе по обеспечению людей с ограниченными возможностями, серьезными нарушениями жизнедеятельности. Подросткам было рассказано о реализации специальных социальных проектов разносторонней помощи инвалидам под руководством Правительства города Москвы, при участии многих общественных организаций и частных лиц, а также волонтеров из числа столичной молодежи. Этому тематическому году был посвящён Первый этап Городского конкурса исследовательских и реферативных работ школьников Москвы и России «Мы и биосфера» в 2009 – 2010 учебном году (19 декабря 2009 года). На секциях конкурса были представлены работы наших лицеистов, посвящённые данной проблематике.

**2009 год – Год Чарльза Дарвина** в Центре экологического образования МГДД(Ю)Т и в ГОУ лицее №1525 «Воробьёвы горы». Были организованы научно-просветительские акции, пропагандирующие современное эволюционное учение среди молодежи, увлечённой естественными науками. Проведены «Малые Дарвиновские чтения», в программу которых вошли лучшие доклады и презентации лицеистов по истории эволюционного учения и современной синтетической теории эволюции (СТЭ).

**2009 год прошёл под эгидой ООН как Международный год природных волокон.** «Разнообразные природные волокна (шерсти, хлопка, натурального шелка, льна, конопли), получаемые во многих странах, являются важным источником дохода для фермеров, и они могут играть важную роль в деле содействия обеспечению продовольственной безопасности и искоренения нищеты и, таким образом, способствовать достижению целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия», – говорилось в единогласно принятой резолюции о провозглашении 2009 года Международным годом природных волокон. Данное направление научно-познавательной деятельности лицеистов успешно реализовано на занятиях «Вечерней биолого-химической школы» (ВБХШ) с участием лицеистов биолого-химических классов.

**1 сентября 2009 года – Всемирный день мира и День знаний в России.** Состоялась традиционная встреча с выпускниками групп ЦЭО МГДД(Ю)Т и биолого-химических классов ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы». Проведено анкетирование выпускников, которые сообщили, где кто учится и/или работает, какими научными исследованиями и практическими делами занимаются, связанными с профилем обучения во Дворце и в Лицее.

**3 сентября – День солидарности в борьбе с терроризмом.** Эта самая новая памятная дата России, установленная федеральным законом «О днях воинской славы России» от 6 июля 2005 года. Она связана с трагическими событиями в Беслане, когда боевики захватили одну из городских школ. В результате теракта в школе №1 погибли более трехсот человек, среди них более 150 детей. Светлая им память! Об этом необходимо помнить.

**4 сентября 2009 года исполнилось 135 лет** со дня рождения русского (советского) врача-хирурга **Александра Васильевича Вишневского** (1874 – 1948). Создатель знаменитой лечебной мази на основе берёзового дёгтя, основатель династии врачей, академик Вишневский проводил исследования в области хирургии желчных путей, мочевой системы, грудной полости, а также нейрохирургии, хирургии военных повреждений и гнойных процессов. Он разработал самый известный метод обезболивания — новокаиновую блокаду, местную анестезию по методу ползучего инфильтрата. Этой тематике были посвящены занятия учебных групп физиолого-медицинского профиля ЦЭО с участием лицеистов биолого-химических классов.

**8 сентября 2009 года** отмечалось **135 лет** со дня рождения крупного организатора отечественного здравоохранения, **Николая Александровича Семашко**, много сделавшего для борьбы с беспriorностью и для развития лечебно-профилактической работы в детских оздоровительных учреждениях в 20 – 40-х годах XX века. Эта дата была актуальна в связи с проведением Года равных возможностей в Москве и Года Молодёжи в России. Данной тематике были посвящены занятия учебных групп физиолого-медицинского профиля ЦЭО с участием лицеистов биолого-химических классов.

**14 сентября 2009 года** отмечалось **240 лет** со дня рождения немецкого естествоиспытателя, географа, путешественника **Александра фон Гумбольдта** (1769 – 1859). Избранные произведения: «Путешествие в равноденственные области Нового Света в 1799 – 1804 годах» (1807–1834), «Центральная Азия» (1843), «Космос: план описания физического мира» (1845). Немецкий учёный и энциклопедист, физик, метеоролог, географ, ботаник, зоолог и путешественник, младший брат учёного Вильгельма фон Гумбольдта. Основоположник **географии растительности**. Научные интересы Гумбольдта были необычайно разнообразны. Своей основной задачей он считал «постижение природы как целого и сбор свидетельств о взаимодействии природных сил»; за широту научных интересов современники прозвали его Аристотелем XIX века. Исходя из общих принципов и применяя сравнительный метод, он создал такие научные дисциплины, как физическая география, ландшафтоведение, **экологическая география растений**. Уделял большое внимание изучению климата, разработал метод изотерм, составил карту их распределения и фактически дал обоснование климатологии как науки. Подробно описал континентальный и приморский климат, установил природу их различий. Благодаря исследованиям Гумбольдта были заложены научные основы геомагнетизма. Член Берлинской (1800), Прусской и Баварской академий наук. Почётный член Петербургской академии наук (1818). Лицеисты сделали доклады и презентации, посвящённые научной биографии учёного в группах Центра экологического образования, выполнили учебно-исследовательские проекты по географии растительности, а также приняли участие в юбилейной научной конференции, посвящённой Гумбольдту на биологическом факультете МГУ и в Ботаническом саду МГУ.

**16 сентября – Международный день охраны озонового слоя.** В 1994 году Генеральная Ассамблея ООН провозгласила 16 сентября Международным днем охраны озонового слоя. Установлен в память о подписании Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой (1987). Об этом лицеисты сделали доклады и компьютерные презентации на уроках химии, физики, экологии, ОБЖ, технологии. Это традиционная тема, которые учителя лицея и педагоги дополнительного образования ЦЭО каждый год включают в планы своих уроков и занятий.

**20 сентября 2009 года – День работников леса.** Отмечается в третье воскресенье сентября. В этот день, по давней традиции, лицеисты, воспитанники учебных групп ЦЭО эколого-биологической направленности выезжали на экскурсии в лесопарки, в лесничества, в дендрарии, в питомники деревьев и кустарников, встречались с представителями данной отрасли – лесоводами, дендрологами, ландшафтными архитекторами. Глобальное сокращение площади лесов на планете в XX веке привело к тому, что Российские леса заняли особое место среди лесов мира. Составляя более 20% мировых лесных ресурсов, леса России являются экологическим каркасом биосферы. Поэтому их сохранение не только национальная, но и глобальная проблема, решение которой жизненно важно для всего человечества. Лесные богатства издревле формировали у россиян потребительское отношение к лесу, которое очень быстро начало приводить к пагубным последствиям, масштаб которых еще не до конца осознан. В настоящее время стало ясно, что для предотвращения экологической катастрофы недостаточно одних только законодательных мер, а требуется осмысление роли леса всеми живущими на планете людьми. Возрастающее с каждым годом воздействие на леса деятельности человека, развитие промышленности и строительства стало вызывать все большую озабоченность и тревогу за будущее российских лесов. Осознавая это, Правительство Российской Федерации решило поднять на новый уровень просветительскую и пропагандистскую работу, создав в 1998 году **Российский музей леса**. Открытие Музея было приурочено к 200-летию создания в России Лесного Департамента. На месте старого сгоревшего особняка было построено новое здание, внешне воспроизводящее облик жилого дома начала XIX века старого московского района Моңетчики. Внутри здание спланировано и оснащено специально для размещения экспозиций Российского музея леса. Автором художественной концепции Музея, под началом которого работала группа специалистов музейного дела, стал талантливый художник Э.И. Кулешов. Экспозиция Музея является синтезом музейных жанров, одновременно являясь естественнонаучной, исторической, этнографической и отраслевой. Лицеистов, учителя Лицея, а также воспитанники групп дополнительного образования ЦЭО и педагоги Дворца неоднократно бывали в этом замечательном музее. В этом учебном году состоялось несколько экскурсий.

**23 сентября – День осеннего равноденствия.** Это день астрономического начала осени. Переходу Солнца из северного полушария в южное полушарие соответствуют точка весеннего равноденствия и день осеннего равноденствия. Упомянутые дни считаются в северном полушарии началом астрономической весны (20 или 21 марта) и осени (22 или 23 сентября). В южном полушарии эти сезоны меняются местами. Слово «равноденствие» означает, что в эти даты продолжительность дня и ночи одинакова. Лицейсты сделали доклады по этой теме на уроках географии и экологии. Этому дню были посвящены вечера знаний, мини-конференции по вопросам фенологии (изучение ритмов жизни природы) на занятиях учебных групп Центра экологического образования.

**24 сентября – Всемирный день моря.** Отмечается с 1978 года по инициативе ООН в последнюю неделю сентября. В России этот день празднуется 24 сентября. За годы реализации программы «Земля. Человечество. Знание» лицеисты биолого-химических классов под руководством педагогов ЦЭО и учителей лицея более 20 раз выезжали в учебно-исследовательские экспедиции на Черноморское побережье Кавказа и Крыма, на Белое море. В этот день, по давней традиции, на занятиях учебных групп ЦЭО звучали доклады и были показаны слайды, фильмы про эти поездки.

**26 сентября исполнилось 160 лет** со дня рождения отечественного физиолога **Ивана Петровича Павлова** (1849 – 1936). Величайший ученый России, физиолог, создатель науки о высшей нервной деятельности и представлений о процессах регуляции пищеварения, основатель крупнейшей российской физиологической школы, лауреат Нобелевской премии в области медицины и физиологии 1904 года «За работу по физиологии пищеварения». Проведены традиционные **«Малые Павловские чтения»** в учебных группах физиолого-медицинского направления с участием лицеистов.

**27 сентября – Всемирный день туризма.** Учрежден Генеральной ассамблеей Всемирной туристской организации в 1979 году с целью пропаганды туризма, освещения его вклада в экономику мирового сообщества, развития связей между народами разных стран. В этот день на занятиях учебных групп ЦЭО звучали отчеты о походах, поездках и экспедициях. Наше направление – экологический туризм – стремительно развивается в учебных группах ЦЭО и во всех классах лицея. В этом учебном году отчеты об учебно-исследовательских экспедициях лицеистов в Воронежский и Центрально-Лесной государственные природные заповедники были представлены на конференциях, конкурсах, фестивалях и выставках окружного, городского (регионального), федерального и международного уровня.

**4 октября – Всемирная неделя космоса (4 – 10 октября).** В декабре 1999 года Генеральная Ассамблея ООН провозгласила период с 4 по 10 октября Всемирной неделей космоса для того, чтобы регулярно отмечать тот вклад, который вносят космическая наука и техника в улучшение благосостояния человека. Эти даты воскрешают в памяти такие события, как запуск 4 октября 1957 года первого искусственного спутника Земли «Спутник I» и вступление в силу 10 октября 1967 года Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства. На занятиях учебных групп Центра экологического образования прозвучали доклады по космической биологии, были заслушаны проекты орбитальных экспериментов по разделу «Наука о жизни» в рамках городской открытой программы «Эксперимент в космосе» (куратор – А.В. Колосков).

**6 октября – Всемирный день охраны мест обитаний.** Этот тематический день был утвержден в 1979 году в рамках Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе. По этой тематике лицеисты сделали доклады, показали компьютерные презентации на уроках биологии, экологии и географии, а также на занятиях групп Центра экологического образования.

**8 октября – Всемирный день зрения.** Всемирный день зрения проводится во второй четверг октября и представляет собой всемирную инициативу по ликвидации предотвратимой слепоты к 2020 году. С 2000 года этот день является основным пропагандистским мероприятием в рамках глобальных усилий по профилактике слепоты под названием «Право на зрение». Во всем мире насчитывается около 37 миллионов слепых людей и 124 миллиона человек с очень плохим зрением. Три четверти случаев слепоты излечимы или предотвратимы. Без надлежащих вмешательств число слепых людей возрастет к 2020 году до 75 миллионов. Этот День предоставляет платформу для мобилизации более широких усилий по профилактике слепоты и вписывается в программу мероприятий Года равных возможностей в Москве. В этом учебном году лицеисты 8 – 11 классов биолого-химического направления подготовили несколько научно-познавательных проектов по этой теме.

**15 октября – День работников фармацевтической и микробиологической промышленности.** Были заслушаны доклады учащихся по данной тематике на занятиях учебных групп «Общая медицина», «Физиология человека и медицина», «Вечерняя биолого-химическая школа». Среди лицеистов, посещающих учебные группы физиолого-медицинской направленности ЦЭО, проведён конкурс докладов и компьютерных презентаций о лекарственных растениях, лекарственных препаратах, медицинской биотехнологии и по микробиологии. Лучшие работы затем были направлены на городской конкурс «Мы и биосфера».

**16 октября – День анестезиолога.** Как гласит история, 16 октября 1846 года, зубной врач Томас Мортон провел первую в мире операцию под эфирным наркозом. Это день во всем мире и принято считать Днем анестезиолога. На занятиях учебных групп «Общая медицина», «Вечерняя биолого-химическая школа», «Физиология человека и медицина» были изучены соответствующие темы. В этом учебном году также много внимания уделялось предстоящему в ноябре 2010 года знаменательному событию – 200-летию со дня рождения Николая Ивановича Пирогова, великого русского хирурга, анатома и педагога. Н.И. Пирогов впервые стал использовать наркоз в военно-полевой хирургии, оперируя раненых на полях сражений. Об этом тоже рассказали лицеисты в своих докладах и компьютерных презентациях.

**18 октября 2009 года исполнилось 75 лет** со дня рождения отечественного писателя-фантаста, профессионального учёного-историка **Кира Булычева (Игоря Всеволодовича Можейко)** (1934 – 2003). Избранные произведения писателя: «Тайна Урулгана» (1991), «Похищение чародея» (1979), «Город наверху» (1986), цикл произведений о школьнице XXI века Алисе Селезнёвой. Имя писателя-фантаста Кира Булычева знакомо, пожалуй, даже тем, кто фантастикой и не интересуется. Это звучное имя знают и читатели, и зрители. Кто не смотрел мультфильма "Тайна третьей планеты" или кинофильм "Через тернии к звездам" (1981), снятые по его сценариям. Это он придумал и создал город Великий Гусяр, который почему-то любят посещать пришельцы из других миров. Научно-фантастические и историко-приключенческие произведения писателя – очень качественная литература для детей и юношества! На занятиях «Вечерней биолого-химической школы» для лицеистов прошёл видеолекторий о творчестве Кира Булычёва. Наиболее активные участники получили в подарок аудиокниги произведений писателя и диски с фильмами, снятыми по мотивам его творчества.

**28 октября 2009 года исполнилось 540 лет** со дня рождения нидерландского философа и писателя **Эразма Роттердамского** (1469 – 1536). Избранные работы: «Похвала Глупости» (1509), «Поговорки» (1500), «Жалоба мира» (1516). Эразм Роттердамский предложил систему греко-латинской транслитерации в книгопечатании, при издании словарей и энциклопедий. Лицеисты биолого-химических классов изучают греко-латинскую транслитерацию на занятиях спецкурсов и в учебных группах ЦЭО.

**3 ноября 2009 года** отмечалось **260 лет** со дня рождения шотландского ученого **Даниэля Резерфорда** (1749 – 1819), химика, физика, ботаника и врача. Он был членом и президентом ряда медицинских и биологических научных обществ. Научные работы Резерфорда относятся к пневматической химии. Проведена мини-конференция для воспитанников химических учебных групп ЦЭО по теме «Физические и химические свойства газов» с участием лицеистов. Эта тематика актуальна в современной энергетике, медицине, геофизике, а также для решения глобальных экологических проблем.

**7 ноября 2009 года** исполнилось **80 лет** со дня рождения кинорежиссёра **Ричарда Николаевича Викторова** (1929 – 1983). Избранные фильмы Р.Н. Викторова: «Москва – Кассиопея» (1973), «Отроки во вселенной» (1974), «Через тернии к звёздам» (1981). Последний фильм, снятый по сценарию Кира Булычёва, недавно был оцифрован сыном режиссёра, немного изменён, «осовременен» и выпущен в прокат. У нас во Дворце снимались некоторые эпизоды фильма «Москва – Кассиопея». Нынешние подростки ещё раз с большим удовольствием посмотрели эти замечательные фильмы и приняли участие в их обсуждении. Эта тематика близка лицеистам биолого-химических классов, так как они принимают активное участие в экспериментальных проектах по космической биологии.

**8 ноября 2009 года** отмечалось **145 лет** со дня рождения русского физиолога растений и микробиолога **Дмитрия Иосифовича Ивановского** (1864 – 1920). Он является основоположником вирусологии. Д.И. Ивановский обнаружил в клетках больных растений кристаллические включения

(«кристаллы Ивановского»), открыв, таким образом, особый мир возбудителей заболеваний небактериальной и непротозойной природы, названных впоследствии вирусами. Д.И. Ивановский рассматривал их как мельчайшие живые организмы. Он также опубликовал работы об особенностях физиологических процессов в больных растениях, влиянии кислорода на спиртовое брожение у дрожжей, состоянии хлорофилла в растениях, значении каротина. Лицеисты выполнили несколько комплексных научно-познавательных проектов по вирусологии, микробиологии, клеточной физиологии под руководством научных сотрудников биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

**12 ноября 2009 года** исполнилось **80 лет** со дня рождения актера, режиссера, народного артиста СССР **Ролана Антоновича Быкова** (1929 – 1998). Избранные фильмы: «Шинель» (1959), «Женитьба Бальзаминова» (1964), «Айболит 66» (1966), «Внимание, черепаха!» (1969), «Большая перемена» (1972), «Нос» (1977), «Чучело» (1983). Биография Ролана Быкова тесно связано с историей нашего Дворца. Накануне этой даты и в течение всей последующей недели все желающие с удовольствием ещё раз (или впервые) посмотрели эти фильмы в рамках Киноклуба Центра экологического образования МГДД(Ю)Т.

**14 ноября – Всемирный день борьбы против диабета.** Отмечается ежегодно, с 1991 года, в день рождения канадского физиолога Ф. Бантинга, открывшего (совместно с Дж. Дж. Маклеодом) гормон инсулин. Этот тематический день также интегрирован в программу мероприятий Года равных возможностей в Москве. На уроках ОБЖ и ОМЗ в Лицее, на занятиях учебной группы «Физиология человека и медицина» (ЦЭО) заслушаны доклады лицеистов по данной теме.

**19 ноября – День работника стекольной промышленности.** Профессиональный праздник работников стекольной промышленности совпадает с днем рождения выдающегося русского ученого М.В. Ломоносова. Михаил Васильевич Ломоносов был создателем химического производства глазури, стекла, фарфора. Разработал технологию и рецептуру цветных стекол, которые он употреблял для создания мозаичных картин. Изобрел фарфоровую массу. Лицеисты сделали устные доклады, подготовили и показали компьютерные презентации, написали рефераты, побывали в Политехническом музее на экскурс, посвящённой истории и современным технологиям производства разных видов стекла.

**30 ноября 2009 года** исполнилось **150 лет** первому изданию книги **Чарльза Дарвина «Происхождение видов»** (1859), главного научного произведения выдающегося творца эволюционного учения. В Центре экологического образования прошли «Малые Дарвиновские чтения» с участием лицеистов 8 – 11 классов биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», заслушаны доклады и показаны компьютерные презентации.

**В ноябре 2009 года** отмечалось **115 лет** создания антидифтерийной сыворотки французским микробиологом Эмилем Ру (1853 – 1933) в Париже (1894). Лицеисты подготовили устные доклады и компьютерные презентации на эту тему. Прошёл плановый цикл занятий по иммунологии и эпидемиологии в учебных группах физиолого-медицинского профиля Центра экологического образования.

**1 декабря – Международный день борьбы со СПИДом.** В 1988 году состоялась историческая встреча министров здравоохранения всех стран. Тогда же было решено объявить 1 декабря Международным днем борьбы со СПИДом. На уроках биологии, ОБЖ, ОМЗ лицеисты выступили с докладами, состоялся просмотр учебных и научно-популярных фильмов по данной проблеме.

**7 декабря 2009 года** исполнилось **200 лет** со дня рождения русского химика **Александра Абрамовича Воскресенского** (1809 – 1880), заслужившего среди своих учеников и последователей прозвище «дедушка русских химиков». А.А. Воскресенский установил состав хинной кислоты и её важнейших производных. Детально изучил состав и свойства нафталина. Открыл теобромин (алкалоид из плодов какао) и установил его состав. Провёл исследования качественного и количественного состава донецких углей и настаивал на разработке этих месторождений. Он также пропагандировал применение в России минеральных удобрений. Об этом лицеисты рассказали друг другу в устных докладах и компьютерных презентациях на уроках химии, а также на занятиях учебных групп ЦЭО.

**8 декабря** отмечалось **145 лет** со дня рождения русского циркового артиста, клоуна-сатирика **Анатолия Леонидовича Дурова** (1864 – 1916). Основатель цирковой династии Анатолий Дуров был красив, изящен, превосходно читал монологи. Это был артист редкого обаяния. Он всегда выступал с животными, но выдающимся дрессировщиком не был. Его амплуа не просто клоун, а именно ко-

роль шутов. Зато его потомки стали не только знаменитыми артистами, но и гениальными дрессировщиками, знатоками практической зоопсихологии. Накануне Новогодних праздников в гостях у наших воспитанников были молодые цирковые артисты – дрессировщики диких и домашних животных. Состоялся концерт «Цирка зверей» и показ научно-популярных фильмов из серии «Интеллект животных».

**19 декабря 2009 года (суббота):** прошёл первый этап конкурса учебно-исследовательских и проектных работ школьников Москвы (с участием гостей из других регионов России) **«Мы и биосфера»**. Работали тематические конкурсные секции: «Зоология», «Ботаника», «Экологические проблемы и устойчивое развитие городов», «Химия и жизнь», «Фундаментальная и прикладная биология, медицина и жизнеобеспечение человека», «Социальная экология» и эколого-гуманитарная секция «Природа. Цивилизация. Творчество». В конкурсе приняли участие около 60 лицеистов из биолого-химических классов, обучающихся в группах дополнительного образования ЦЭО. Среди них есть лауреаты конкурса, получившие дипломы первой, второй и третьей степени (всего 18 победителей). В 2009 году отмечалось **85 лет** со дня первой публикации (1924) главного сборника рассказов **Виталия Валентиновича Бианки**, в который вошли рассказы **«Лесные домишки»**, **«Чей нос лучше?»**, **«Чьи это ноги?»**, **«Кто чем поёт?»**. Это классика детской художественной и научно-популярной литературы о живой природе. Лицеистам 8 биолого-химического класса на уроках изобразительного искусства было предложено сделать иллюстрации к рассказам известного писателя-натуралиста.

В 2009 году также исполнилось **115 лет** (1894) **«Книге джунглей»** писателя **Редьярда Киплинга**, за которую автор в 1907 году был удостоен Нобелевской премии по литературе. Это интересная тема для научно-познавательных и творческих (художественных, литературных) проектов лицеистов, например, **«Образ Маугли в художественной и научной литературе XX и XXI века»**.

В 2009 году отмечалось **70 лет** со дня первой публикации (1939) повести **Константина Георгиевича Паустовского «Мещёрская сторона»**. Проведён конкурс рисунков о природе родного края среди воспитанников разного возраста в учебных группах ЦЭО. В конкурсе приняли участие и наши лицеисты. На уроках литературы прочитаны вслух отрывки из этого произведения. Наиболее активные участники получили в подарок аудиокнигу **«Повести и рассказы К.Г. Паустовского»**.

В 2009 году отмечалось **290 лет** со дня первой публикации книги **Даниэля Дефо «Жизнь и удивительные приключения Робинзона Крузо»** и **60 лет** (1949) выхода в свет полной (послевоенной) версии книги **Николая Михайловича Верзилина «По следам Робинзона»**. Этими книгами зачитывались несколько поколений юных натуралистов (юннатов) нашей страны. В 2009 году также исполнилось **80 лет** с момента начала писательской и методической деятельности **Н.М. Верзилина** в 1929 году. Книга Н.М. Верзилина **«По следам Робинзона»** содержит множество увлекательных фактов из жизни растений, истории их использования человеком от древности до наших дней. Вот содержание книги (заголовки некоторых разделов и глав). **Подводный хлеб**. Величайшее изобретение человеческого ума. У водоема. Изготовление хлеба по способу робинзонов. Цветы подводного хлеба. Священное растение Древнего Египта. Цветок Амазонки. Якутский хлеб. Растение на якоре. **Лесные каши и масло**. Дубовая каша. Манна небесная. Манна земная. Лесное молоко, или съедобные свечки. Масло из древесных веток. **Овощи леса и поля**. Белый картофель североамериканских индейцев. Растительный барометр, или хрустальная травка. Растение с "засыпающими" листьями. Средневековый громоотвод, заменяющий капусту. Зонтичный борщ – лакомство медведей. Запах свежих огурцов. "Сладкая гусиная лапка". Начинка для пирога, или указатель кислых почв. **Растительное мясо**. В поисках растительного мяса. "Дружба" с деревьями. "Кольца ведьм". Обойденные грибы. **Пряности и приправы к лесному обеду**. К островам пряностей. Удушливые газы индейцев. Амулет, спасающий от стрел. След нашествия татар. Ароматная приправа. **Лесные напитки**. Напиток, отгоняющий сон. Сладкие "слезы" дерева. Виноград хвойных лесов. **Таинственные вещества**. Золотые ключи весны, или витаминные баранчики. **Лечебница в лесу**. Склад перевязочных средств на болоте. "Дубление" желудка. Болезнь ржи – лекарство людям. Северные орхидеи, спасающие от отравления. Трава, привлекающая кошек. Цветы больному сердцу. Потомки вымерших деревьев. Растение, убивающее микробов. **Парфюмерия в лесу**. Мыльный корень и мыльные пузыри. Чистильщики сапог на лесной опушке. Лесной одеколон и духи. Игра в "лесные запахи". Растения, отгоняющие насекомых. Растительные краски. **Бивуак охотников за растениями**. Жи-

лице робинзонов. Пружинные матрацы, пуховые подушки и липовые простыни. Нитки, веревки, корзинки и горшки.

Мы порекомендовали всем юным участникам программы «Земля. Человечество. Знание» прочитать эту замечательную книгу Н.М. Верзилина, одного из лучших учителей биологии в истории России. Наиболее активные участники проекта получили в качестве награды подарочные издания книг Н.М. Верзилина «По следам Робинзона» и «Путешествие с домашними растениями».

## **Научно-познавательные мероприятия и интеллектуально-творческие соревнования, прошедшие во ВТОРОМ полугодии 2009 – 2010 уч. года**

# **2010 год**

**январь – июль**

**2010 год – Год 65-летия Победы в Великой Отечественной войне**

**2010 год – Год Учителя в России**

2010 год – Год Зимних олимпийских игр в Ванкувере (Британская Колумбия, Канада).

2010 год – Международный год памяти Л.Н. Толстого (ЮНЕСКО). 100 лет со дня смерти писателя.

## **2010 год – Год Учителя в Российской Федерации.**

***Учитель, Вы великий человек!  
Вы добрый представитель мира знаний!  
Пусть восхищают в двадцать первый век  
Плоды всех Ваших лучших начинаний!***

Какие бы идеальные законы и стратегии ни принимались на основе Конституции, реализация заложенного в них смысла зависит от конкретных людей. Их интеллектуальная энергия, творческая сила – это главное богатство нации и основной ресурс прогрессивного развития.

Назрела необходимость организовать масштабный и системный **поиск талантов**, содействовать приходу молодых, одаренных людей в фундаментальную и прикладную науку, ускорить формирование сильных государственных и частных центров разработки новых технологий.

Решающую роль в формировании нового поколения профессиональных кадров должно сыграть возрождение российской образовательной системы. Школьное образование представляет собой один из определяющих и самых длительных этапов жизни каждого человека. Является решающим как для индивидуального успеха, так и для долгосрочного развития всей страны.

Уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире. Этой задаче должно соответствовать обновленное содержание образования. Прежде всего, необходимо подготовить **специальные кадры** и провести **модернизацию учебно-материальной базы**.

Одновременно с реализацией стандарта общего образования должна быть выстроена разветвленная система **поиска и поддержки талантливых детей**, а также их сопровождения в течение всего периода становления личности. Учителя должны быть ещё более внимательны по отношению к своим ученикам. Педагоги должны уважительно и бережно относиться к ученикам, помочь им стать самостоятельными, творческими и уверенными в себе людьми.

Ключевая роль в школе принадлежит **Учителю**. Необходимо разработать систему моральных и материальных стимулов для сохранения в школах лучших педагогов и постоянного повышения их квалификации; для пополнения школ новым поколением учителей. Государству необходимо сделать все необходимое, чтобы **Учитель** стал уважаемой фигурой в обществе.

Сам облик школ, как по форме, так и по содержанию должен значительно измениться. Страна получит реальную отдачу, если учиться в школе будет и увлекательно, и интересно. Если она

станет центром не только обязательного образования, но и самоподготовки, занятий творчеством и спортом. Ребенку в школе должно быть комфортно – и психологически, и физически.

Именно в школьный период формируется **здоровье** человека на всю последующую жизнь. Дети проводят в школе значительную часть дня, и заниматься их здоровьем должны, в том числе, и педагоги. К каждому ученику должен быть применен индивидуальный подход, минимизирующий риски для здоровья в процессе обучения.

Изложенные выше принципы и подходы успешно реализуются в нашем Лицее на базе Дворца творчества. Совместная работа учителей общеобразовательного учреждения и педагогов дополнительного образования позволяет создавать оптимальные условия для развития личности молодых людей 13 – 18 лет, участников программы «Земля. Человечество. Знание (13)». **Год Учителя** для нас – это важный этап развития интеграции базового и дополнительного образования, двух компонентов общего образования юных россиян. Среди учителей Лицея и педагогов Дворца немало выпускников наших образовательных учреждений. Традиции качественной инновационной образовательной деятельности, заложенной в XX веке, успешно развиваются сейчас, в веке XXI.

**2 января 2010 года** исполнилось **90 лет** со дня рождения **Айзека Азимова** (1920 – 1992), американского писателя-фантаста, популяризатора науки, футуролога. По профессии – биохимик. Автор около 500 книг, в основном художественных (прежде всего в жанре научной фантастики, но также и в других жанрах: фэнтези, детектив, юмор) и научно-популярных (в самых разных областях – от астрономии и генетики до истории и литературоведения). Многократный лауреат премий Хьюго и Нейбьюла. Некоторые термины из его произведений — robotics (роботехника, роботика), positronic (позитронный), psychohistory (психоистория, наука о поведении больших групп людей) – прочно вошли в английский и другие языки. В англо-американской литературной традиции Азимова вместе с Артуром Кларком и Робертом Хайнлайном относят к «Большой Тройке» писателей-фантастов. Многие произведения Айзека Азимова переведены на русский язык и популярны среди подростков и молодежи нашей страны уже более 40 лет. После зимних каникул были проведены тематические занятия в учебных группах ЦЭО с участием лицеистов, посвященные творчеству писателя и конкурсы по тематике произведений автора.

**7 января 2010 года** (чуть позже, после зимних каникул) отмечалось **85 лет** со дня рождения **Джеральда Малколма Даррелла** (1925 – 1995), английского писателя, биолога (1925 – 1995), автора книг о животных и об охране природы, переведенных на русский язык и хорошо знакомых нескольким поколениям россиян. На занятиях учебных групп ЦЭО читали вслух отрывки из рассказов писателя, состоялся просмотр коротких фрагментов из фильмов, снятых по его произведениям.

**11 января – День заповедников и национальных парков.** Отмечается с 1997 года по инициативе Центра охраны дикой природы, Всемирного фонда дикой природы в честь первого российского заповедника – Баргузинского, открывшегося в 1916 году. Эта тема была отражена на уроках биологии, экологии и географии в Лицее, на занятиях учебных групп ЦЭО с участием лицеистов.

**12 января 2010 года** исполнилось **100 лет** со дня рождения **Юрия Владимировича Дурова**, русского циркового артиста, знаменитого клоуна и дрессировщика. Ю.В. Дуров (1910 – 1971), внук Владимира Леонидовича Дурова (знаменитого «Дедушки Дурова»), сын Наталии Владимировны Дуровой работал в Театре-студии под руководством Ю. Завадского. Одновременно был актёром-ассистентом у своего знаменитого деда (1918 – 1928, Уголок им. Дурова). Самостоятельно начал работать как дрессировщик в 1936 года с группой животных погибшего дрессировщика Л. Иванова. Непрерывно пополнял состав своей зоогруппы (до 100 отлично выдрессированных зверей и птиц различных видов). Следуя лучшим традициям, Ю.В. Дуров продолжал и развивал одну из главных особенностей семейного искусства – словесное обыгрывание действий животных. В зооуголке нашего Дворца тоже есть животные с интересными особенностями поведения, обученные некоторым оригинальным действиям. Лицеисты много времени проводят в зооуголке ЦЭО, общаясь с представителями мира зверей и птиц.

**15 января** отмечалось **85 лет** со дня рождения **Евгения Ивановича Носова**, отечественного детского писателя (1925 – 2002). Его рассказ **«Весёлая семейка»** тоже юбиляр – **60 лет** (1949): домашний инкубатор – интересная методическая находка в области эколого-биологического дополнитель-

ного образования. Этот рассказ был прочитан вслух на занятиях учебной группы ЦЭО «Юные зоологи» с участием лицеистов. Некоторые учащиеся захотели в будущем повторить эти опыты по выведению птенцов в инкубаторе на базе нашей биологической лаборатории... Созданные писателем Носовым образы Незнайки и Знайки – актуальны и в наше время.

**28 января 2010 года – 190 лет со дня открытия Антарктиды.** 28 (16) января 1820 года участниками первой русской антарктической экспедиции (1819 – 1821) на шлюпах «Восток» и «Мирный» под командованием Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева была открыта Антарктида. О поездке в Антарктиду нашим лицеистам увлекательно рассказали Н.Н. Дроздов и наш выпускник – Василий Мионов, которые были членами экспедиции МГУ на Южный полюс Земли.

**29 января 2010 года исполнилось 150 лет со дня рождения Антона Павловича Чехова** (1860 – 1904), русского писателя, драматурга, врача, путешественника, общественного деятеля. Был проведен конкурс сочинений, устных докладов и рисунков среди воспитанников учебных групп ЦЭО по теме «Природа и человек в творчестве А.П. Чехова», а также по теме «А.П. Чехов о медицине, врачах и пациентах» (тема для будущих врачей). Активные участники конкурсов награждены аудиокнигами и памятными альбомами.

**2 февраля – День водно-болотных угодий.** В 1971 году в этот день в иранском городе Рамсар на побережье Каспийского моря была подписана Конвенция по водно-болотным угодьям. Государства, подписавшие Рамсарскую конвенцию, определяют на своей территории подходящие участки для включения в Список водно-болотных угодий международного значения и обязуются способствовать охране водно-болотных угодий и водоплавающих птиц, обеспечивать надлежащий надзор за ними. На сегодняшний день этот документ подписали 138 государств мира. Впервые День водно-болотных угодий отмечался в 1997 году. На занятиях учебных групп ЦЭО лицеистам было рассказано об учебно-исследовательских проектах по изучению водно-болотных комплексов, которые были реализованы в Центре экологического образования МГДД(Ю)Т с 1990 по 2010 год (Яузский водно-болотный комплекс на территории национального парка «Лосиный остров»; Васюганское болото в Западной Сибири; верховые болота Приокско-Тerrasного заповедника; водно-болотные комплексы Воронежского и Центрально-Лесного заповедников; природный заказник «Журавлиная родина» в Талдомском районе Московской области; озеро Селигер, Осташковский район Тверской области; водно-болотные комплексы Карелии и Ямала).

**2 февраля – День сурка.** Жители США празднуют ежегодный День сурка. В этот день традиционно определяют, когда придет весна. Наиболее широко день сурка отмечается в небольшом городке Панксатауне (штат Пенсильвания). О сроке наступления весны судят по сурку по кличке Фил, который в этот день впервые выходит из своей норы после зимней спячки. Если видна его тень, то зима продлится шесть недель, а если нет – то наступление весны уже близко. Впервые День Сурка официально праздновали 2 февраля 1886 года. Однако эта традиция, по всей видимости, уходящая корнями в древние поверья, стала известна на весь мир благодаря вышедшему в 1993 году фильму «День сурка» режиссера Гаролда Рэмиса. Наши лицеисты очень любят этот фильм, к тому же в живом уголке ЦЭО живут сурки. Поэтому мы тоже, по-своему, отмечаем День сурка.

**8 февраля – День Российской науки.** 8 февраля (28 января по старому стилю) 1724 года Петр I учредил Российскую Академию наук (в Указе – Императорскую АН), сегодня ей уже **286 лет**. Этот день отмечают как День Науки. 7 июля 1999 года Президент Российской Федерации подписал новый Указ «Об установлении Дня российской науки»: «Учитывая выдающуюся роль отечественной науки в развитии государства и общества, следуя историческим традициям и в ознаменование 275-летия со дня основания в России Академии наук, установить День российской науки и отмечать его 8 февраля».

**9 февраля – Международный день стоматолога.** Отмечается День стоматолога в день Святой Аполлонии, но это теперь светский праздник. В России его празднуют всего несколько лет, но с каждым годом он приобретает все большую и большую популярность в среде специалистов. Выпускники Лицея и ЦЭО, ставшие студентами, аспирантами, врачами-стоматологами в этот день приходят в гости на уроки и на занятия вечерних групп, рассказывают о своей профессии, о современном медицинском образовании, о новых технологиях профилактики, диагностики и лечения в стоматологии.

**С 13 по 27 февраля 2010 года** в Центре экологического образования МГДД(Ю)Т проводились практические консультации по ботанике и зоологии для участников Биологической олимпиады ЦЭО. Лицеисты побывали на занятиях специалистов по следующим тематическим кабинетам: «Культурные растения», «Гербарий травянистых растений», «Деревья и кустарники», «Комнатные растения», «Беспозвоночные животные», «Птицы и звери», «Амфибии и рептилии», «Рыбы». Консультации проходили по специальному расписанию в течение двух недель перед нашей биологической олимпиадой. 28 февраля 2010 года, в субботу, прошла Городская практическая биологическая олимпиада по ботанике и зоологии для учреждений дополнительного образования детей. В этом мероприятии приняло участие около 40 наших лицеистов.

**18 февраля 2010 года – 265 лет** со дня рождения **Алессандро Вольты**, итальянского физика и физиолога (1745 – 1827). Работы А. Вольты посвящены электричеству, химии и физиологии. Алессандро Вольта изобрёл ряд электрических приборов (электрофор, электрометр, конденсатор, электроскоп и другие). В 1776 Вольта обнаружил и исследовал горючий газ (метан). В 1792 году, заинтересовавшись "животным электричеством", открытым Л. Гальвани, А. Вольта провёл ряд опытов и показал, что наблюдаемые явления связаны с наличием замкнутой цепи, состоящей из двух разнородных металлов и жидкости. В 1800 году Вольта изобрёл так называемый Вольтов столб – первый источник постоянного тока, состоявший из 20 пар кружочков из двух различных металлов, разделённых смоченными солёной водой или раствором щёлочи прослойками ткани или бумаги. Вольта открыл взаимную электризацию разнородных металлов при их контакте (контактная разность потенциалов) и расположил их в ряд по величине возникающего между ними напряжения (ряд напряжений металлов). Именем Вольты названа единица электрического напряжения – вольт. Проводя многочисленные сравнительно-физиологические опыты, Вольта наблюдал у животных большую электрическую возбудимость нервов по сравнению с мышцами, а также гладкой мускулатуры кишечника и желудка по сравнению со скелетной. Он обнаружил электрическую раздражимость органов зрения и вкуса у человека. Эти работы имели большое значение в истории методов физиологического эксперимента. Наши лицеисты выполнили несколько научно-познавательных проектов по этой тематике, подготовили компьютерные презентации и доклады.

**19 февраля – Всемирный день защиты морских млекопитающих (День китов).** Учрежден этот день в 1986 году, когда Международная китовая комиссия, после 200 лет беспощадного истребления китообразных, ввела запрет на китовый промысел. Он действует и поныне и означает, что по всему миру охота на больших китов, а также торговля китовым мясом запрещена. Однако этот день считается днем защиты не только китов, но и всех морских млекопитающих. Ежегодно 19 февраля различные природоохранные группы проводят акции в защиту китов и других морских млекопитающих. Часто экологи объединяются и посвящают этот день защите одного уникального вида, которому грозит смертельная опасность. Этой тематике были посвящены уроки биологии и экологии в 8, 9, 10 и 11 классах биолого-химического направления, а также доклады лицеистов на секции зоологии городского конкурса «Мы и биосфера».

**С 22 февраля по 14 мая 2010 года** проводился Экологический турнир художественного и литературного творчества «ВЕСЕННИЙ ЛУЧ» для воспитанников учебных групп Центра экологического образования МГДД(Ю)Т. Девиз-приглашение турнира: «Солнце дарит вдохновение, пробуждает всё вокруг. Поднимает настроенье твой талант, наш юный друг! Нарисуй, сфотографируй, напиши стихи, рассказ о природе, человеке – и порадуй этим нас!» В турнире приняли участие более 70 лицеистов и около 200 других участников, жюри просмотрело около 1500 рисунков, фотографий, аппликаций, оригами. Работы оценивались по 30 конкурсам и 50 номинациям. Оформлена выставка работ участников экологического турнира, выданы дипломы, грамоты, благодарности.

**12 марта – Всемирный день борьбы с заболеваниями почек.** Этот день проводится с 2006 года в каждый второй четверг марта по общей инициативе Всемирного нефрологического общества /International Society of Nephrology/ и Международной федерации почечного фонда /International Federation of Kidney-Foundation/. В России Всемирный день почки отмечался впервые в 2008 году. Цель этого дня – повышение осведомленности населения о важности наших почек, ключевой роли этого органа в сохранении жизни и здоровья, а также распространение информации о том, что болезни почек встречаются часто, имеют разрушительные последствия, но поддаются лечению при

ранней диагностике. Были заслушаны доклады лицеистов по нефрологии на уроках биологии и ОБЖ в 8, 9, 10 и 11 классах биолого-химического направления. Состоялись показы научно-популярных и учебных фильмов, посвященных нефрологии. Созданы компьютерные презентации по этой тематике.

**21 марта – Всемирный день Земли.** Провозглашен ООН в марте 1971 года. Отмечается ежегодно в день весеннего равноденствия. Этот день, при проведении которого по традиции звонит Колокол Мира, с 1988 года официально отмечается в России.

**22 марта – Всемирный день водных ресурсов.** Генеральная Ассамблея объявила 22 марта Всемирным днем водных ресурсов в декабре 1992 года. Целью проведения этого Дня является повышение осведомленности о том, в какой степени освоение водных ресурсов способствует повышению уровня продуктивности экономики и социального благосостояния. Лицеисты обсудили эти вопросы на уроках географии и экологии. Заслушаны доклады, просмотрены компьютерные презентации.

**С 23 по 30 марта 2010 года** проводилась традиционная тематическая неделя Центра экологического образования МГДД(Ю)Т для лицеистов **«Экология Москвы и устойчивое развитие»**. Состоялся конкурс устных докладов, рефератов, научно-познаваемых проектов и компьютерных презентаций для учащихся 8 – 11 классов биолого-химического, гуманитарного, физико-математического, информационно-технологического и социально-экономического направлений.

**24 марта – Всемирный день борьбы с туберкулезом.** Отмечается по решению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в день, когда немецкий микробиолог Роберт Кох объявил о сделанном им открытии возбудителя туберкулеза. Лицеисты познакомятся с историей и современными проблемами фтизиатрии на уроках биологии и ОБЖ. Состоялись тематические занятия учебных групп ЦЭО медико-физиологической направленности с участием лицеистов.

**1 апреля – Международный день птиц.** В 1906 году была подписана Международная конвенция об охране птиц. Состоялся традиционный весенний праздник «ДЕНЬ ПТИЦ» в Центре экологического образования с участием лицеистов 8 – 11 классов биолого-химического направления на территории Ботанического сада МГДД(Ю)Т и в Природном заказнике «Воробьёвы горы».

**2 апреля – Всемирный день распространения информации о проблеме аутизма.** Провозглашен Генеральной Ассамблеей Организации Объединённых наций. В среднем лишь 1% от выросших аутичных детей развивают способность вести самостоятельную жизнь, около 20% – способны к самостоятельной жизни частично, нуждается в поддержке помощников, а остальным 75% до конца жизни требуется постоянная помощь родителей и специалистов. По этой теме состоялись занятия учебных групп ЦЭО медико-физиологической направленности. Подготовлены компьютерные презентации по тематике детского аутизма.

**4 апреля – День геолога.** Большое значение для геологии имеет палеонтология, которая тесно связана с биологией (зоологией, ботаникой, экологией). Геологи осуществляют поиск месторождений металлических руд, нефти и газа. Это связано с химией, химическими технологиями. Работа геологов проходит в экстремальных природных условиях, им нужна определённая медицинская подготовка (хотя бы начальные знания). Всё это показывает связь отрасли с биолого-химическим направлением лицея и направленностью Центра экологического образования Дворца. Среди наших выпускников есть выпускники и студенты геологического факультета МГУ, Горного университета, Геологоразведочной академии. Этой тематике было уделено внимание на уроках географии, химии, экологии, биологии, физики, ОБЖ. Выполнены научно-познавательные проекты лицеистов по минералогии и другим геологическим дисциплинам.

**7 апреля – Всемирный день здоровья.** 7 апреля 1948 года был принят Устав ВОЗ – Всемирной Организации Здравоохранения. Проведены тематические уроки ОБЖ и ОМЗ (основ медицинских знаний), лицеисты выступили с докладами, посмотрели научно-популярные фильмы и познакомились с социальной видео-рекламой по проблемам здорового образа жизни (ЗОЖ).

**15 апреля – начало Общероссийских дней защиты от экологической опасности.** Проводятся в Российской Федерации ежегодно, с 1997 года, с 15 апреля по 5 июня. Лицеисты приняли участие в составлении и распространении листовок о видах экологической опасности и защите от этих бедствий.

**17 и 24 апреля 2010 года** прошёл **Второй этап Городского конкурса учебно-исследовательских и проектных работ школьников Москвы** (с участием гостей из других регионов России) **«МЫ и БИОСФЕРА»**. Многие участники программы **«Земля. Человечество. Знание – 13»** выступили с докладами и компьютерными презентациями на различных секциях конкурса: «Ботаника», «Зоология», «Экологические проблемы и устойчивое развитие городов», «Химия и жизнь», «Социальная экология», «Фундаментальная и прикладная биология, медицина и жизнеобеспечение человека», на эколого-гуманитарной секции «Природа. Человек. Творчество». Жюри конкурса заслушало, рассмотрело доклады и тексты около **60** конкурсных учебно-исследовательских работ, а также научно-познавательных проектов, выполненных лицеистами, участниками нашей программы. Доклады лицеистов заслушаны на заседаниях семи тематических секций. Среди лицеистов немало лауреатов конкурса, удостоенных дипломов первой, второй и третьей степени (более 30 человек). Остальные лицеисты получили свидетельства «За активное участие».

**21 апреля 2010 года – 275 лет** со дня рождения **Ивана Петровича Кулибина**, русского изобретателя, механика-самоучки (1735 – 1818). Родился в семье мелкого торговца. С ранних лет обнаружил исключительные способности к изготовлению различных механических устройств. Особое внимание в юношеские годы уделял изучению часовых механизмов. В 1764 – 1767 годах создал часы в форме яйца, представлявшие собой сложный механизм автоматического действия. Эти часы Кулибин преподнёс в 1769 году Екатерине II, которая назначила его заведующим механической мастерской Петербургской Академии Наук. Здесь Кулибин сконструировал "планетные" карманные часы, применив в них компенсационное устройство новой системы; кроме часов, минут и секунд, часы показывали месяцы, дни недели, времена года, фазы Луны. Им были созданы проекты башенных часов, миниатюрных "часов в перстне". Разработал также новые способы шлифовки стекол для изготовления микроскопов, телескопов и других оптических приборов. В 70-х годах 18 века И.П. Кулибин спроектировал деревянный одноарочный мост через реку Неву с длиной пролёта 298 метров (вместо применявшихся ранее 50-60-метровых пролётов), предложив использовать оригинальные фермы с перекрёстной решёткой. В 1776 году построенная Кулибиным модель этого моста в одну десятую натуральной величины была испытана специальной академической комиссией. Проект Кулибина получил высокую оценку Эйлера, Д. Бернулли и других авторитетных специалистов, но осуществлен не был. С 1801 года Кулибин работал над вариантами металлического моста, однако и эти интересные проекты, несмотря на полную техническую обоснованность, были отклонены правительством. Всего Кулибин разработал 3 варианта деревянных и 3 варианта металлических мостов. В 1779 году сконструировал знаменитый фонарь (прожектор), дававший при слабом источнике мощный свет. Это изобретение было использовано в промышленных целях – для освещения мастерских, судов, маяков. Кулибиным была изготовлена (1791) повозка-самокатка, в которой он применил маховое колесо, тормоз, коробку скоростей, подшипники качения; повозка приводилась в движение человеком, нажимавшим на педали. В том же году разработал конструкцию "механических ног" – протезов (этот проект после войны 1812 года был использован одним из французских предпринимателей). В 1793 году построил лифт, поднимавший с помощью винтовых механизмов кабинку. Создал оптический телеграф для передачи условных сигналов на расстояние (1794). В 1801 году Кулибин был уволен из академии и вернулся в Нижний Новгород. Здесь он разработал способ движения судов вверх по течению рек и в 1804 году построил "водоход", работу над которым он начал ещё в 1782 году. Испытания показали полную пригодность и экономичность таких судов, однако и это изобретение Кулибина не было использовано, а само судно через некоторое время было продано на слом. К этому же периоду относятся работы Кулибина по применению паровой машины для движения грузовых судов. Автор многих других проектов (приспособление для расточки и обработки внутренних поверхности цилиндров, машина для добычи соли, сеялка, различные мельничные машины, водяное колесо оригинальной конструкции и другие изобретения). В последние годы жизни Кулибин находился в крайне тяжёлых материальных условиях. Об изобретениях И.П. Кулибина были сделаны доклады и презентации, написаны и защищены интересные научно-познавательные работы.

**22 апреля – Международный День Земли.** Этот день, в отличие от Дня Земли, проводимого в марте, призван объединять людей планеты в деле защиты окружающей среды (мартовский День Земли отмечают учёные-геофизики, это их профессиональный праздник). Всемирная акция **День**

**Земли** началась 22 апреля 1970 года. В России этот день считается днем общественных организаций, которые проводят различные просветительские акции, сажают деревья, призывают решать проблемы, связанные с ядерной энергией и радиоактивными отходами.

**26 апреля – День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах.** Учрежден на основании Постановления Президиума Верховного Совета РФ от 22.04.93 г. №4827-1 «Об установлении Дня памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах». 24 года назад (1986) произошла авария на Чернобыльской АЭС. В память об этом событии прошли тематические уроки ОБЖ и экологии в классах биолого-химического направления и специальные видео-лектории на занятиях учебных групп ЦЭО. Подготовлены доклады и презентации по радиобиологии и радиационной безопасности.

**4 мая 2010 года – возложение цветов к Могиле Неизвестного Солдата** у Кремлёвской стены в Александровском саду. Приняли участие лицеисты 8, 9 и 10 классов биолого-химического направления совместно с воспитанниками учебных групп всех подразделений МГДД(Ю)Т и обучающимися ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы» всех направлений. Это давняя традиция Дворца творчества.

**9 мая 2010 года – 65-ая годовщина Победы в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 годов.** Один из дней воинской славы России. 1418 дней и ночей продолжалась одна из самых кровопролитных войн. Вторая мировая война унесла более 60 миллионов жизней, половина погибших – жители бывшего Советского Союза. Многие участники программы «Земля. Человечество. Знание» написали в анкетах и сочинениях, что этот праздник у них самый любимый, с раннего детства. Значение празднования Дня Победы для современной российской политики и культуры очень велико.

**16 мая 2010 года – 100 лет со дня рождения Ольги Фёдоровны Берггольц,** отечественной поэтессы (1910 – 1975). Окончила филологический факультет Ленинградского университета и по распределению работала в Казахстане, разъездным корреспондентом газеты. Позднее работала в газете "Литературный Ленинград". В годы блокады, в 1941 – 1943 годах Ольга Берггольц находилась в осажденном фашистами Ленинграде и работала в литературно-драматической редакции ленинградского радио. Спустя самое недолгое время тихий голос Ольги Берггольц стал голосом долгожданного друга в застывших и темных блокадных ленинградских домах, стал голосом самого Ленинграда. Это превращение показалось едва ли не чудом: из автора мало кому известных детских книжек и стихов, Ольга Берггольц в одночасье вдруг стала поэтом, олицетворяющим стойкость Ленинграда. В Доме Радио она работала все дни блокады, почти ежедневно ведя радиопередачи, позднее вошедшие в ее книгу "Говорит Ленинград". "Дневные звезды" (1959) – автобиографическая книга лирической прозы Ольги Берггольц. В 1968 был снят одноименный фильм. В своей жизни она перенесла много горя и несправедливости. Несмотря на прижизненную просьбу писательницы похоронить ее на Пискаревском мемориальном кладбище Ленинграда, где высечены в камне ее слова "**Никто не забыт и ничто не забыто**", этого не было сделано, когда она умерла в 1975 году. Жизни и творчеству Ольги Берггольц были посвящены уроки литературы, истории и МХК.

**18 мая – Международный день музеев.** Отмечается с 1977 года по решению Международного совета музеев (МСМ). В Зоологическом музее Центра экологического образования МГДД(Ю)Т состоялся экспериментальный (пробный) конкурс юных экскурсоводов-инструкторов, в котором приняли участие и лицеисты биолого-химических классов.

**22 мая – Международный день биологического разнообразия.** 20 декабря 2000 года Генеральная Ассамблея провозгласила 22 мая, день принятия Конвенции о биологическом разнообразии, Международным днем биологического разнообразия. Ранее этот День отмечался 29 декабря. В 2000 году Конференция участников Конвенции на ее пятом заседании рекомендовала изменить эту дату, чтобы привлечь больше внимания к этому мероприятию. Публикация информации об этом дне в данном сборнике – тоже вклад в пропаганду идей изучения и сохранения биологического разнообразия для устойчивого развития. Этим вопросам посвящено много работ наших лицеистов, воспитанников учебных групп Центра экологического разнообразия МГДД(Ю)Т.

**24 мая – Международный день заповедников.** Отмечается ежегодно по инициативе Международного союза охраны природы (МСОП). Каждый год этот праздник проходит на территории Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества с участием специалистов Центра экологического образования. Лицеисты всегда приглашаются на праздник для участия в конкурсах, творче-

ских мастерских, экологических акциях. Общественный Центр «Заповедники» проводит в эти дни «Марш парков» и эколого-просветительскую акцию «Друзья заповедных островов России».

**30 мая – День химика.** Отмечается в последнее воскресенье мая. Этот праздник связан и с окончанием учебного года, в том числе начального курса общей и неорганической химии в 8 классе биолого-химического направления. Навстречу Дню химика лицеисты готовят переводные творческие проекты. Это могут быть страницы истории (алхимия, древняя и современная химия), биографии учёных-химиков, графические и красочные иллюстрации на эти темы, фотографии химических процессов, модели атомов и молекул – всё может стать объектом учебного творчества лицеистов.

**1 июня – Международный день защиты детей.** Праздничные мероприятия для детей и подростков на территории МГДД(Ю)Т. Начало экологической практики лицеистов. Конкурс рисунков и флористического дизайна.

**5 июня – День эколога (Всемирный день охраны окружающей среды).** Игра «Лесные тайны» на территории Ботанического сада Дворца творчества. Тематические экскурсии в природу в программе экологической практики лицеистов.

**Учебные группы Центра экологического образования МГДД(Ю)Т,  
воспитанники которых приняли участие в открытой комплексной программе  
дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13»  
(названия учебных групп даны в алфавитном порядке)**

1. **«Аквариумисты»**, педагог Хорев Р.Г., заведующий зоологическим музеем ЦЭО МГДД(Ю)Т.
2. **«Аранжировка растений»**, педагог Куликова О.В., зав. кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т.
3. **«Биофизика»**, педагог Жужман И.В., сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т; учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».
4. **«Вечерняя биолого-химическая школа (ВБХШ)»**, педагог Буянов В.Э., Отличник народного просвещения, заведующий Информационно-методическим кабинетом (ИМК) Центра экологического образования (ЦЭО) МГДД(Ю)Т.
5. **«Генетика и селекция растений»**, педагог Синюшин А.А., кандидат биологических наук, сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т; ассистент кафедры генетики биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.
6. **«Герпетология»**, педагог Пугачёв И.В., Почётный работник общего образования, заведующий лабораторией экспериментальной террариумистики ЦЭО МГДД(Ю)Т.
7. **«Жизнь растений»**, педагог Пивоварова И.А., к.б.н., зав. сектором растениеводства ЦЭО.
8. **«Занимательная зоология»**, педагог Гатилов А.С., зав. кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т.
9. **«Занимательная химия»**, педагог Шуватова Е.Г., заведующая химической лабораторией ЦЭО МГДД(Ю)Т.
10. **«Зоологи-препараторы»**, педагог Попов В.Н., Отличник народного просвещения, заведующий сектором зоологии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т.
11. **«Ландшафтная архитектура»**, педагог Посохлярова Н.С., Отличник народного просвещения, специалист ЦЭО МГДД(Ю)Т.
12. **«Ландшафтный дизайн»**, педагог Романова Е.С., к.б.н., сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т; сотрудник Главного ботанического сада (ГБС) РАН.
13. **«Математика в экологии»**, педагог Сергеев В.М., сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т; учитель математики ГОУ лицея №1525.
14. **«Микробиология»**, педагог Филимонова А.В., специалист Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, сотрудник Научно-исследовательского института физико-химической медицины Росздрава.

15. **«Неорганический синтез»**, педагог Бреев А.В., член-корреспондент РАЕН, заведующий сектором химии и общей биологии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т; учитель химии в биолого-химических классах ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».
16. **«Общая и неорганическая химия»**, педагог Бреев А.В., член-корреспондент РАЕН, заведующий сектором химии и общей биологии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т; учитель химии в биолого-химических классах ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».
17. **«Общая медицина»**, педагог Вейзе Д.Л., к.м.н., врач ультразвуковой диагностики (УЗД) ФГУ ЦНИИСиЧЛХ (Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии).
18. **«Общая физическая подготовка (ОФП)»**, педагог Баранушкина И.Б.; отдел физической культуры и спорта МГДД(Ю)Т; учитель физической культуры ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».
19. **«Общая физическая подготовка (ОФП)»**, педагог Задикян В.А.; отдел физической культуры и спорта МГДД(Ю)Т; учитель физической культуры ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».
20. **«Органическая химия»**, педагог Бреев А.В., член-корреспондент РАЕН, заведующий сектором биохимии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т; учитель химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».
21. **«Орнитология»**, педагог Пугачев И.В., зав. лабораторией экспериментальной террариумистики ЦЭО, Почетный работник общего образования.
22. **«Основы биологии»**, педагог Каспаринская А.Ю., сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т; учитель биологии и экологии, председатель методического объединения учителей биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», заместитель директора лицея по экспериментальной работе.
23. **«Популярная физическая химия»**, педагог Жужман И.В., сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т; учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».
24. **«Природа под микроскопом»**, педагог Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, заведующий кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т.
25. **«Психология общения»**, руководитель Пшеничнер А.Б., педагог-психолог ЦЭО МГДД(Ю)Т.
26. **«Современная ботаника»**, педагог Бобров А.В., д.б.н., зав. лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники ЦЭО МГДД(Ю)Т; профессор географического факультета МГУ.
27. **«Современная зоология»**, педагог Малыгин В.М., канд. биол. наук, группа учебно-исследовательской и проектной деятельности лицеистов по зоологии (биологический факультет МГУ).
28. **«Субтропическая природа»**, педагог Бобров А.В., д.б.н., заведующий лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники ЦЭО МГДД(Ю)Т; профессор географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.
29. **«Увлекательная энтомология»**, педагог Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, заведующий кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т.
30. **«Физиология человека и медицина»**, педагог Буянов В.Э., Отличник народного просвещения, заведующий Информационно-методическим кабинетом (ИМК) ЦЭО МГДД(Ю)Т.
31. **«Флористы-дизайнеры»**, педагог Куликова О.В., зав. кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т.
32. **«Химия и жизнь»**, педагог Михальцова И.С., сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т; учитель химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», председатель методического объединения учителей химии.
33. **«Человек и биосфера»**, педагог Шевяхова Л.В., Отличник народного просвещения РФ, зав. лабораторией экспериментальной биологии ЦЭО МГДД(Ю)Т.
34. **«Экологический туризм»**, педагог Мельник О.П., сотрудник ЦЭО МГДД(Ю)Т.
35. **«Экология человека»**, педагог Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, заведующий кабинетом начинающих биологов ЦЭО МГДД(Ю)Т; учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».
36. **«Юные зоологи»**, педагог Буянов В.Э., Отличник народного просвещения, заведующий информационно-методическим кабинетом (ИМК) ЦЭО МГДД(Ю)Т.
37. **«Юный химик»**, педагог Шуватова Е.Г., зав. химической лабораторией ЦЭО МГДД(Ю)Т.

---

Всего в реализации программы принимают участие **37** учебных групп МГДД(Ю)Т, преимущественно в Центре экологического образования (ЦЭО).

**Выбор обучающимися направлений учебно-исследовательских, научно-познавательных и проектных работ для последующего уточнения индивидуальной темы при участии в открытой программе дополнительного образования «Земля. Человечество. Знание – 13» в 2009 – 2010 учебном году**

анатомия и морфология высших растений	ботаническая бионика
эмбриология высших растений	защита растений в сельском хозяйстве
физиология и биохимия высших растений	защита растений в лесном хозяйстве
палеоботаника (ископаемые растения)	интродукция и акклиматизация растений
эволюция и систематика высших растений	живые ботанические коллекции
экология растений (фитоэкология)	гербаризация растений
геоботаника (фитоценология)	генетика и селекция растений
ботаническая география (география растений)	сравнительная морфология позвоночных
эволюция и систематика низших растений	сравнительная морфология беспозвоночных
альгология (изучение водорослей)	сравнительная физиология животных
микология (изучение грибов)	сравнительная биохимия животных
лихенология (изучение лишайников)	систематика беспозвоночных животных
бриология (изучение мхов)	эволюционная морфология и экология животных
изучение хвощей и плаунов	систематика позвоночных животных
изучение папоротников и близких групп	сравнительная эмбриология позвоночных
систематика голосеменных растений	сравнительная эмбриология беспозвоночных
систематика покрытосеменных растений	высшая нервная деятельность животных
сохранение биоразнообразия растений	зоопсихология
флористика	этология (изучение поведения животных)
история ботаники, биографии учёных	интеллектуальное поведение животных
культурные растения, растениеводство	дрессировка животных
агротехника открытого грунта	палеозоология и эволюция животных
агротехника закрытого грунта	зоогеография
прикладная дендрология	экология животных
садово-парковое искусство	сохранение биоразнообразия животных
ландшафтная архитектура	охота и охотничье хозяйство
ландшафтный дизайн	звероводство, прикладная териология
озеленение населённых мест	рыболовство
озеленение интерьеров, комнатные растения	рыбоводство, прикладная ихтиология
лекарственные растения и фитотерапия	животноводство, зоотехнические направления
водные растения для аквариумов	ветеринария
оранжерейные растения	содержание домашних животных
фитодизайн, аранжировка растений	протозоология
флористический дизайн	разнообразие червей
растения-индикаторы условий среды	зоопаразитология
растения на космических кораблях	гельминтология
энтомология (изучение насекомых)	грибы – возбудители заболеваний растений
арахнология (изучение паукообразных)	грибы – возбудители заболеваний животных
акарология (изучение различных клещей)	грибы – разрушители изделий, материалов
изучение моллюсков и их использование	лишайники – индикаторы качества среды
изучение ракообразных и их использование	история вирусологии
ихтиология (изучение рыб и их использование)	структура, функции, классификация вирусов
изучение земноводных (амфибий)	вирусы как биокристаллы
изучение пресмыкающихся (рептилий)	бактериофаги – вирусы, поражающие бактерии
прикладная герпетология, террариумистика	вирусные заболевания растений
прикладная ихтиология, аквариумистика	вирусные заболевания животных

изучение птиц (орнитология)	вирусные заболевания человека и иммунитет
изучение зверей (териология)	вирусы и биотехнология
декоративные животные	история бактериологии
кинология (собаководство)	систематика и экология бактерий
кошка в доме, породы кошек	патогенные бактерии растений
коневодство, конный спорт	патогенные бактерии животных
генетика и селекция животных	бактериальные инфекции человека и иммунитет
биологическая защита растений	история и развитие эпидемиологии
таксидермия, изготовление чучел	бактерии и биотехнология
музейное дело зоологического профиля	бактерии и пищевые технологии
охотничьи трофеи	биохимия и физиология бактерий
анималистика, зоологический рисунок	генетика бактерий
защита изделий и материалов от животных	селекция штаммов микроорганизмов
привлечение полезных животных	микробиологические методы исследований
пчеловодство и апитерапия	происхождение и эволюция прокариот
пиявки и гирудотерапия	происхождение и эволюция эукариот
эксперименты с животными в космосе	значение бактерий в биогеохимических циклах
мифы и легенды о животных	бактерии и почва
мифы и легенды о растениях	микробиология и агрохимия
животные – геральдические символы	бактериальный фотосинтез
растения – геральдические символы	бактерии-хемотрофы
животные и бионика, зоологическая бионика	гетеротрофные прокариоты и их роль в природе
животные и биофизика	стерилизация, дезинфекция, пастеризация
животные – индикаторы условий среды	миксомицеты
энтомологические коллекции	миксобактерии и спирохеты
синантропные животные	анаэробные бактерии
управление численностью животных	обеззараживание воды
особенности городской фауны	азротенки с активным илом и очистка воды
изготовление учебных пособий по ботанике	история микроскопии и клеточного учения
изготовление учебных пособий по зоологии	структура и функции эукариотической клетки
охрана растительного мира	биологические мембраны
охрана животного мира	кариология – организация клеточного ядра
ботанические сады и питомники растений	канальцевая и вакуолярная система клетки
зоопарки и питомники животных	клеточные рибосомы и синтез белка
структура и физиология животной клетки	комплекс (аппарат) Гольджи
структура и физиология растительной клетки	митохондрии и энергетика клетки
структура и физиология грибной клетки	лизосомы
экология и систематика грибов	цитоскелет
полезные виды грибов на службе у человека	поток информации в клетке
несъедобные и ядовитые грибы	внутриклеточный поток энергии
грибы и биотехнология	клеточный обмен веществ
макроэргические соединения	биохимия и фармакология
коллоидная система протоплазмы	современная концепция гена
жизненный цикл клетки	генетический код
митотический цикл	механизмы и классификация мутаций
разделение и культивирование клеток	генотип живых организмов
клеточная инженерия растений	фенотип живых организмов и фенетика
клеточная инженерия животных	генетическое определение пола
клеточная инженерия микроорганизмов	моногенное наследование
клеточная инженерия грибов	наследование, сцепленное с полом
клонирование клеток, тканей, органов	независимое и сцепленное наследование

предмет и задачи молекулярной биологии	взаимодействие генов
история молекулярной биологии	цитоплазматическое наследование
биологические макромолекулы	наследственные болезни человека
нуклеиновые кислоты	врождённые заболевания человека
история изучения ДНК	методы генетических исследований
строение и функции ДНК	генетические исследования человека
разнообразие, строение и функции РНК	медико-генетическое консультирование
структура и функции белков	история эволюционных учений
методы изучения белков	эволюционное учение Ч. Дарвина
разнообразие и функции белков	кризис классического дарвинизма
клонирование ДНК и генная инженерия	синтетическая теория эволюции (СТЭ)
дыхательная цепь	гипотезы возникновения жизни на Земле
хлоропласты и фотосинтез	основные этапы эволюции биосферы
хромосомы	геохронологические периоды и эволюция жизни
антитела и иммунитет	происхождение человека (антропогенез)
природа раковых заболеваний	учение о микроэволюции
молекулярные механизмы канцерогенеза	элементарные факторы эволюции
разнообразие и биофункции углеводов	видообразование – результат эволюции
разнообразие и биофункции липидов	проблемы макроэволюции
жирные кислоты и жиры	антропология и биология человека
изучение ферментов (энзимология)	расы человека
регуляция метаболизма	инженерная биология
энергетика метаболизма	бионика
метаболизм углеводов	биокибернетика
метаболизм белков	биокоррозия техносферы
метаболизм жиров	инженерная физиология
метаболизм нуклеотидов	космическая биология
порфирины и их превращение	медицинская биология
биохимия дыхания	биоминералогия
биохимия пищеварения	эргономика
биохимия крови	спортивная биология
биохимия иммунитета	радиационная биология
биохимические процессы в печени	биоинформатика
биохимические процессы в почках	костная система человека (скелет)
биохимия мышц	мышечная система человека (мускулатура)
биохимия нервной ткани	кожный покров человека и слизистые оболочки
питание и питательные вещества	нервная система человека
витамины, метаболизм и здоровье	анализаторы и органы чувств
гормоны и эндокринный аппарат	дыхательная система человека
биохимия патологических процессов	физиология дыхания
биохимия пищевых производств	пищеварительная система человека
физиология пищеварения	медицинская техника
органы кроветворения и их физиология	нетрадиционная медицина
иммунная система человека	фармакология
сердечнососудистая система человека	фармакогнозия
физиология кровообращения	фармацевтические направления
лимфатическая система и лимфообращение	аллопатия и гомеопатия
органы мочеобразования и выделения	нетрадиционная медицина
физиология выделения	«восточная» медицина
учение о конституции человека	фармакокинетика и фармакодинамика
соматотипы человека	описание лекарственных препаратов, их групп

высшая нервная деятельность (ВНД) человека	медицина катастроф
психология человека	экстренная, неотложная медицина
валеология	человек в экстремальных природных условиях
здоровый образ жизни (ЗОЖ)	криминалистика, судебная медицина
рациональное питание	гелиобиология – влияние Солнца на биосферу
закаливание организма	солнечная активность и здоровье человека
физическая культура и спорт	достижения современной химии
стресс и стрессоустойчивость	современное атомно-молекулярное учение
вредные привычки, пагубные пристрастия	история химии (от алхимии до наших дней)
пьянство и алкоголизм – пагубные пристрастия	научная биография Д.И. Менделеева
табакокурение – пагубное пристрастие	Периодический закон и Периодическая система
токсикомания и наркомания	гибридизация электронных орбиталей
эпидемиология	геометрия молекул
разнообразие инфекционных заболеваний	дисперсные системы и растворы
возбудители инфекционных заболеваний	учение о химической связи
внутренние болезни, терапия	классификация химических реакций
патологии дыхательной системы	механизмы химических реакций
гастроэнтерология	квантовая химия
кардиология	химическая физика
урология и нефрология	физическая химия
гематология	химическая кинетика и катализ
иммунология и аллергология	гидролиз в природе и в промышленности
ревматология	комплексные (координационные) соединения
профессиональные вредности и заболевания	окислительно-восстановительные процессы
хирургия	теория электролитической диссоциации
травматология	классификация неорганических соединений
ортопедия	описание химических элементов и их групп
офтальмология	описание химических соединений и их групп
оториноларингология	аналитическая химия и её методы
стоматология	качественный анализ
фтизиатрия	количественный анализ
рентгенология	спектральный анализ в различных науках
гинекология	электрохимия
акушерство	химическое материаловедение
репродуктивная физиология	металлургия
андрология	описание металлов и сплавов
медицинская косметология	коррозия и защита металлов
прикладная косметология	химическая термодинамика
профилактическая медицина, гигиена	цепные реакции
сексология	фотохимические реакции
диетология	периодические химические реакции
водородный показатель, измерение pH	агроценозы
изотопы химических элементов	аквакультуры
радиоактивные изотопы и их использование	фитоценология (геоботаника)
радиационная химия	абиотические факторы среды
ядерная физика и ядерная химия	биотические факторы среды
ядерные реакции и ядерная энергия	антропогенные факторы среды
радиационная защита	биотический круговорот веществ
неорганическая химия окружающей среды	трансформация энергии в пищевых цепях
химия атмосферы	экологические пирамиды
химия гидросферы и химия воды	экологическое равновесие

почвенная химия, агрохимия	учение о биосфере
химия литосферы	охрана окружающей среды
лабораторный неорганический синтез	история природопользования
химпроизводства неорганических соединений	перспективы природопользования
история органической химии	глобальные проблемы человечества
строение органических веществ	глобальные экологические проблемы
углеводороды	концепция устойчивого развития
гетероциклические соединения	охраняемые природные территории
типология органических реакций, их механизмы	проблемы биологического разнообразия
функциональные производные углеводов	мониторинг окружающей среды
описание органических веществ и их групп	классификация загрязнителей среды
природные полимеры	охрана атмосферного воздуха
синтетические полимеры, пластмассы	охрана гидросферы
лабораторный органический синтез	охрана недр и почв
химпроизводства органических соединений	космический мониторинг биосферы
химия нефти и газа	очистка загрязненного воздуха
топливная химия	очистка загрязненной воды
кристаллохимия	мелиоративная экология
минералогия и кристаллография	повышение почвенного плодородия
прикладная химия	радиационное загрязнение
химические технологии и производства	озоновая проблема
химическая промышленность	парниковый эффект
химия в повседневной жизни	перенос загрязнителей в природных средах
бытовая химия	тяжелые металлы в окружающей среде
химия и охрана окружающей среды	проблемы атомной энергетики
пищевая химия	проблемы гидроэнергетики
пищевые технологии	проблемы теплоэнергетики
фармацевтическая химия (по группам веществ)	энергетика будущего
экологическая химия	альтернативные источники энергии
экология как биологическая наука, биоэкология	экологически чистое топливо
аутэкология (экология особей)	промышленная экология
демэкология (экология популяций)	инженерная экология
синэкология (экология сообществ)	чрезвычайные ситуации мирного времени
экология животных	стихийные природные бедствия
экология растений	конфликтные чрезвычайные ситуации
экология грибов	защита населения в разных очагах поражения
экология бактерий	оборона государства
экосистемы	гражданская оборона
биоценозы	самооборона
биогеоценозы	безопасность и защита жилища
искусственные сообщества организмов	экистика (экология жилища)
биотехнологии сегодня и завтра	математика в химии
биологические нанотехнологии, наномедицина	компьютерные технологии в биологии
генотерапия	компьютерные технологии в химии
биотехнология стволовых клеток	компьютерные технологии в медицине
создание трансгенных организмов	компьютерные технологии в экологии
рекомбинантные ДНК и новые вакцины	компьютерные методы в природопользовании
репродуктивное клонирование человека	современный научный русский язык
полимеразные цепные реакции (ПЦР)	международные функции английского языка
общее материаловедение	работа по биологии на английском языке
описание материалов и их обработки	работа по химии на английском языке

свойства и обработка древесины	работа по экологии на английском языке
свойства и обработка металлов	работа по медицине на английском языке
свойства и обработка стекла, керамики	работа по агротехнике на английском языке
свойства и обработка полимерных пластмасс	работа по природопользованию на английском
текстильные производства и материалы	современный научный латинский язык
производство строительных материалов	клиническая латынь
использование строительных материалов	анатомическая латынь
художественное материаловедение и дизайн	фармацевтическая латынь
описание различных агротехнологий	ботаническая латынь
описание направлений растениеводства	зоологическая латынь
описание направлений животноводства	микробиологическая латынь
защита сельхозрастений от вредителей	древнегреческие морфемы в научном языке
защита сельхозрастений от болезней	этимология научного русского языка
ветзащита сельхозживотных и ветконтроль	этимология лексики разных наук
физические методы в биологии	образы природы в художественной литературе
биофизика	образ человека в художественной литературе
астрономия и физика космоса	поэтические образы природы
изучение и освоение космоса, космонавтика	общая история биологии
физика и химия планет солнечной системы	история отдельных биологических наук
космическое земледование	общая история химии
земледование, геология, геоморфология	история отдельных химических наук
ландшафтоведение	общая история медицины
горные породы и минералы	история отдельных медицинских областей
гидрология	история отечественной науки и техники
океанология	общая история психологии
география мирового хозяйства	направления современной психологии человека
народы и население Земли	эволюция нервных систем и поведения
глобальное природопользование	нейроны и нервная ткань, строение, функции
региональное природопользование	нейрогуморальная регуляция поведения
экономика природопользования	высшая нервная деятельность животных
классификация природных ресурсов	интеллектуальное поведение животных
возобновляемые природные ресурсы	структура психики человека
невозобновляемые природные ресурсы	типы темпераментов и характеров людей
экономика и экология	познавательные процессы и внимание
защита прав потребителя	ощущения и восприятие
история науки и техники	память человека
статистика и теория вероятностей	мышление и воображение
история математики	психология творческого воображения
математика в биологии	язык и речь, понимание
математика в медицине	способности человека
математика в экологии	эмоции и чувства
личность в психологии	экологический менеджмент
психологическая защита	экологическая политика
сознание и самосознание	энвайронментология
«Я-концепция» в психологии личности	энвайронменталистика
самооценка человека	дошкольное экологическое образование
межличностные отношения	общее экологическое образование
психология деятельности	высшее экологическое профобразование
потребности человека	преподавание экологии в вузах
психология общения	экологическое воспитание
психологический портрет и автопортрет	экологическое просвещение

космическая психология и психофизиология	экология и эстетика
отдых и экологическая среда	изобразительное искусство и ботаника
экологическая психология	изобразительное искусство и зоология
исследования отношения людей к животным	изобразительное искусство и анатомия человека
исследования отношения людей к растениям	прикладное художественное творчество
разработка различных тестов и опросников	экология и архитектура
философские вопросы биологии	музыкальные образы природы
философские вопросы химии	влияние музыки на человека
философские вопросы экологии	музыка и психология человека
философские вопросы медицины	театр и психология человека
философские вопросы природопользования	театр и повседневная жизнь
философские вопросы психологии	музыкальные вкусы и предпочтения
социальная экология	экология и журналистика
экология человека	научная журналистика
экологическая социология	научная фотография
экология и право, правовая экология	художественная фотография и объекты природы
экология и политика	научно-популярное кино
нанотехнологии и неорганическая химия	нанотехнологии в медицине
нанотехнологии и органическая химия	нанотехнологии и компьютерная техника
нанотехнологии и космические проекты	нанотехнологии в биологии
нанотехнологии и глобальная экология	нанотехнологии и композиционные материалы
нанотехнологии и техническая оптика	нанотехнологии простых волокон
нанокерамика	наномеханосинтез
нанопокрытия	нанотехнологии и квантовая механика
нанотехнологии и легкоочистимые материалы	нанотехнологии и искусственные нейросети
нанотехнологические катализаторы	нанотехнологии и биокомпьютеры
нанотехнологии и защита от коррозии	нанотехнологии и защита от микробов
наноклипсы – встроенные наноконструкции	нанотехнологии на основе углерода
общая концепция устойчивого развития	человечество в конфликте с биосферой
устойчивое развитие городов	экологическая культура
стратегия выживания человечества	социальная экология
экология Москвы и устойчивое развитие	роль молодёжи в устойчивом развитии
особенности цивилизации XXI века	экологическое краеведение (Москва)
концепция постиндустриального общества	экологическое краеведение (Подмосковье)
экологические кризисы в мировой истории	культурно-историческая среда Москвы

## **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕМЫ УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ**

**Учебно-исследовательские, проектные, научно-познавательные работы обучающихся 8 – 11 классов биолого-химического и других направлений ГОУ лицея №1525 «Воробьевы горы» (и учащихся 7 классов московских школ, абитуриентов Лицея), выполненные в учебных группах Центра экологического образования МГДД(Ю)Т по программе «Земля. Человечество. Знание – 13» в 2009 – 2010 учебном году**

Обозначения и сокращения: б/х – биолого-химическое направление профильного общего образования; к.б.н – кандидат биологических наук; д.б.н. – доктор биологических наук; к.п.н – кандидат педагогических наук; к.м.н. – кандидат медицинских наук; д.м.н. – доктор медицинских наук; ГДО – группа дополнительного образования; ЦЭО – центр экологического образования; МХК – мировая художественная культура, учебный предмет в лицее; ЦНС – центральная нервная система; ВНД – высшая нервная деятельность.

**1) Абакумов Александр** (10 б/х класс), тема №1: «Экономические и экологические проблемы отраслей, связанных с добычей и переработкой нефти и газа в современной России». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №2: «Проект ландшафтного дизайна дачного участка с искусственным водоёмом. Подбор и размещение декоративных растений». Рук. Посохлярова Н.С., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №3: «Пагубные пристрастия в среде старших подростков и возможные пути преодоления этих негативных тенденций», рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель экологии в лицее, педагог дополнительного образования, ГДО «Экология человека», ЦЭО; тема №4: «Большой теннис и здоровый образ жизни. Теннис как массовое позитивное увлечение молодёжи: проблемы и перспективы». Рук. Баранушкина И.Б. и Задикян В.А., учителя физической культуры;

**2) Акопова Софья** (8 б/х кл.), тема №1: «Молодёжная уличная культура в русской и зарубежной публицистике». Рук. Панова С.И., кандидат филологических наук, учитель русского языка и литературы ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №2: «Коала (*Phascolarctos cinereus*) – интересное животное из отряда сумчатых млекопитающих». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. Учебная группа «Юные зоологи», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №3: «Некоторые особенности карандашной техники изображения животных на примере зверей и насекомых». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №4: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**3) Аксёнова Елена** (11 б/х кл.), тема №1: «Магия чисел и фигур: хаос и порядок». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Влияние различной музыки на самочувствие и работоспособность». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №3: «Биологическое разнообразие Москвы. Городская фауна. Проблема синантропных животных. Современное состояние фауны позвоночных животных Москвы», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №4: «Каллиграфия как средство спасения от стресса», рук. Журавлёва А.А., учитель МХК, педагог дополнительного образования, ГДО «Культура и искусство Востока»; тема №5: «Изучение научно-познавательных ресурсов Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №6: «Домашние и бездомные собаки в Москве. Особенности содержания собак в городской квартире. Правила выгула собак. Организация и устройство собачьих площадок. Проблема управления численностью и поведением бездомных собак», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №7: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**4) Аркания Дмитрий** (10 б/х кл.), тема №1: «Провал сборной России по хоккею на зимних Олимпийских играх в Ванкувере. Почему россияне проиграли канадцам? Анализ материалов СМИ и Интернета, а также собственное мнение обычных любителей спорта». Рук. Задикян В.А. и Баранушкина И.Б., учителя физической культуры ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагоги дополнительного образования отдела физической культуры и спорта МГДД(Ю)Т; тема №2: «История и мировое значение футбола». Рук. Задикян В.А., учитель физической культуры, педагог дополнительного образования. ГДО «Общая физическая подготовка (ОФП)», отдел физической культуры и спорта МГДД(Ю)Т; тема №3: «Пейзажная лирика русских поэтов XVIII – начала XIX веков». Рук. Лобанова Н.А., учитель русского языка и литературы; тема №4: «Спортивные травмы коленного сустава. Классификация, профилактика и лечение», рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования, ГДО «Физиология человека и медицина», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №5: «Проект парка для оздоровительных целей. Подбор и размещение декоративных деревьев на территории парка, создание пейзажных групп», рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования, ГДО «Ландшафтная архитектура»;

**5) Архипова Елизавета** (8 б/х кл.), тема №1: «Утконос (*Ornitho-rhynchus anatinus*) – водоплавающее млекопитающее из отряда однопроходных, эндемик и символ Австралии. Результаты изу-

чения генома утконоса – сенсация в научном сообществе». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. Учебная группа «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №2: «Этология (поведение) кошек». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии и экологии; тема №3: «Изучение растительного и животного мира, а также экологического состояния территории Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника (ЦЛГПБЗ). По материалам учебной экспедиции осенью 2009 года». Руководители – педагоги ЦЭО МГДД(Ю)Т: Мельник О.П. (группа «Экологический туризм»), Пугачёв И.В. (группа «Орнитология»), Сергеев В.М. (группа «Математика в экологии»); тема №4: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

**6) Астраханцева Софья** (8 б/х кл.), тема №1: «Изображение кошек и собак с использованием техники карандашного рисунка». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №2: «Проект природно-развлекательного комплекса. Творческая работа по ландшафтной архитектуре». Руководитель – Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №3: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**7) Баранова Анна** (11 б/х кл.), тема №1: «Экономико-географическое положение Москвы, экологическая обстановка и особенности процесса урбанизации в Московском регионе»; рук. Буянов В.Э., преподаватель спецкурса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №2: «Нервная система позвоночных животных. Морфология, основные физиологические процессы и эволюция». Рук. Каспаринская А.Ю., учитель биологии в лицее, председатель методического объединения учителей биологии, педагог дополнительного образования, ГДО «Основы биологии», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э.;

**8) Бахирев Никита** (9 б/х кл.), тема №1: «Амурский (уссурийский) тигр. Особенности биологии и проблемы восстановления численности». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, преподаватель лицейского спецкурса «Териология». ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т (рук. Буянов В.Э.); тема №2: «Колизей (Амфитеатр Флавия) – символ могущества Древнего Рима». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №3: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т;

**9) Белов Андрей** (9 б/х кл.), тема №1: «Криптография (тайнопись). Кодирование (шифрование) и декодирование (расшифровка)». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Эквилибр с каучуком как интересный жанр циркового искусства: демонстрация гибкости мышц тела и подвижности в суставах в сочетании с различными стойками на руках». Руководитель – Ирина Науменко, обладательница приза «Золотой клоун» на VII Международном фестивале цирка в Нидерландах и приза принца Монако на Всемирном фестивале циркового искусства в Монте-Карло. Конс. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №3: «Кельтская арфа – культурное наследие Англии и Ирландии». Рук. Герасимова И.Г., учитель английского языка; тема №4: «Изучение растительного и животного мира, а также экологического состояния территории Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника (ЦЛГПБЗ). По материалам учебно-исследовательской экспедиции осенью 2009 года». Руководители – педагоги ЦЭО МГДД(Ю)Т: Мельник О.П. (группа «Экологический туризм»), Пугачёв И.В. (группа «Орнитология»), Сергеев В.М. (группа «Математика в экологии»); тема №5: «О пользе курения... Некоторые парадоксы и стереотипы здорового образа жизни». Рук. Буянов В.Э., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа»;

тема №6: «Дендропарк у реки. Подбор и размещение декоративных древесных и кустарниковых растений. Проект по ландшафтной архитектуре и дизайну», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №7: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования: разнообразие, биологические характеристики, особенности содержания в неволе. Сбор информации и подготовка к проведению экскурсии», рук. Гатилов А.С., ГДО «Занимательная зоология»; тема №8: «Изучение живых экспонатов лаборатории экспериментальной террариумистики ЦЭО. Подготовка к проведению экскурсии», рук. Пугачёв И.В., педагог ЦЭО, учебная группа «Герпетология»; тема №9: «Участие в экологическом турнире “Весенний луч” (художественного и литературного творчества в учебных группах Центра экологического образования)», конс. Буянов В.Э.;

**10) Беляев Виктор** (10 б/х кл.), тема №1: «Индийская очковая кобра (*Naja naja*) в природе, в лаборатории и в цирке. Факиры – заклинатели змей. Безопасность при работе с ядовитыми змеями». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, преподаватель лицейского спецкурса «Териология». ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т (рук. Буянов В.Э.). Консультант – Беляев В.А., дрессировщик, директор АНО (автономная некоммерческая организация) «Цирк зверей»; тема №2: «Золотое сечение в живой природе. Комплексный учебно-исследовательский проект. Компьютерная презентация». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №3: «Енот-полоскун – типичный представитель семейства енотовых. Особенности поведения, образ жизни, содержание в неволе и дрессировка. Еноты – талантливые цирковые артисты», научный руководитель – Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, конс. Беляев В.А., дрессировщик, директор АНО (автономной некоммерческой организации) «Цирк зверей»; ГДО «Юные зоологи» (ЦЭО), педагог Буянов В.Э.; тема №4: «Настольный теннис и здоровый образ жизни. Пинг-понг как массовое позитивное увлечение молодёжи: проблемы и перспективы». Рук. Баранушкина И.Б. и Задикян В.А., учителя физической культуры, конс. Буянов В.Э., учитель ОБЖ, преподаватель основ медицинских знаний (ОМЗ), педагог дополнительного образования, ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №5: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**11) Бирючева Анастасия** (8 класс гуманитарного направления), тема №1: «Роль математиков и физиков в биологических открытиях». Рук. Блохина Т.М., учитель биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №2: «Нобелевские премии по физике за открытия в области биологии. Выдающиеся открытия в области физиологии и медицины, удостоенные Нобелевской премии». Рук. Блохина Т.М., учитель биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы».

**12) Бычихина Олеся** (9 б/х кл.), тема №1: «Почвы и растительность Воронежского государственного природного биосферного заповедника. По материалам лицейской экологической практики (учебно-исследовательской) экспедиции». Руководители: Шевяхова Л.В., заведующая лабораторией экспериментальной биологии и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебная группа «Человек и биосфера»), учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; Жужман И.В., педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебные группы «Биофизика» и «Популярная физхимия»), учитель физики и естествознания ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №2: «Разнообразие и особенности поведения дельфинов в природе. Содержание и дрессировка морских млекопитающих в дельфинариях. Дельфинотерапия». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Значение зрения в жизни человека. Анатомия и физиология зрительного анализатора», рук. Пшеничнер А.Б., психолог, педагог дополнительного образования, ГДО «Психологи-исследователи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Детский парк отдыха. Подбор и размещение декоративных древесных и кустарниковых растений. Проект по ландшафтной архитектуре и дизайну», рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования, ГДО «Ландшафтная архитектура»;

**13) Васильева Дарья** (11 б/х кл.), тема №1: «Церковь Вознесения в Коломенском – шедевр древнерусского зодчества». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Защита атмосферы Земли – глобальная экологическая проблема современности. Участие Российской Федерации в решении этих проблем». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии. Конс. Эгнатшвили Т.Д., зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т, Заслуженный работник культуры РФ; тема №3: «Кожа, волосы и ногти – объект заботы дерматологов, косметологов и визажистов. Современные методы ухода, профилактика и лечение заболеваний. Кератопластика». Рук. Каспаринская А.Ю., учитель биологии, председатель методического объединения учителей биологии, зам. директора лицея по НМР, педагог дополнительного образования. ГДО «Основы биологии», ЦЭО МГДД(Ю)Т ; тема №4: «Климат и погода Москвы и Московского региона. Влияние экологической обстановки на погодные условия в городе и его окрестностях». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии, преподаватель учебного курса «Экология Москвы и устойчивое развитие». Консультант – Эгнатшвили Т.Д., Заслуженный работник культуры РФ, зав. Центром экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №4: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т;

**14) Виноградова Ксения** (7 кл., абитуриент лицея, учебная группа ЦЭО «Вечерняя биолого-химическая школа»), тема №1: «Монгольские песчанки в природе и особенности их содержания в домашних условиях. Изучение поведения и кормовых предпочтений пары песчанок-меланистов из зооуголка ЦЭО». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа». Консультанты: Гатилев А.С., зав. сектором зоологии ЦЭО МГДД(Ю)Т; Мехова Е.С., заведующая живым уголком, педагог ЦЭО; тема №2: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Декоративные древесные грибы – новое модное увлечение». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа (ВБХШ)»; тема №4: «Морские свинки – удивительные декоративные и лабораторные животные. История одомашнивания и особенности содержания в неволе». Руководитель Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа». тема №5: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

**15) Волинский Максим** (9 б/х кл.), тема №1: «Магия азарта и игромания в современном мире». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Лабрадоры – интересная порода собак! История породы, особенности содержания, ухода и воспитания». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Проект дачного участка для Подмосковья. Подбор и размещение плодовых и декоративных деревьев и кустарников», рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования, ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №3: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО;

**16) Галанина Александра** (10 б/х кл.), тема №1: «Золотое сечение в живой природе. Комплексный учебно-исследовательский проект. Компьютерная презентация». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Акустическая рецепция у различных животных и человека. Преобразование звуковых механических колебаний в нервные импульсы. Слуховой анализатор». Рук. Смородинова В.А., учитель физики;

**17) Голик Татьяна** (9 б/х кл.), тема №1: «Аутисты – “дети дождя”». Руководители: Лошакова М.А., врач-эмбриолог МЦ ЦБ РФ; Голик Г.А., фельдшер МЦ ЦБ РФ; тема №2: «Влияние антропогенного воздействия на изменение природной среды (по материалам учебно-исследовательских экспе-

диций)». Руководители: Шевяхова Л.В., заведующая лабораторией экспериментальной биологии и педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учитель биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; Авдошина М.В., педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Животные-альбиносы. Мифы и реальность». Рук. Шевяхова Л.В., зав. лабораторией экологии ЦЭО, педагог дополнительного образования. ГДО «Человек и биосфера», ЦЭО МГДД(Ю)Т;

**18) Горбачёв Дмитрий** (8 б/х кл.), тема №1: «Научная и медицинская биография Николая Ивановича Пирогова, основоположника топографической анатомии и военно-полевой хирургии. Организационная и лечебная деятельность Николая Ивановича Пирогова на территории Болгарии в период Русско-турецкой войны 1877-78 гг.» Руководитель – Буянов В.Э., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина». Научный консультант с российской стороны – Плугина Л.П., кандидат медицинских наук, Член Президиума Союза Друзей Болгарии. Консультант с болгарской стороны – Кристина Божанова, ученица 12 класса школы №32 имени святого Климента Охридского, город София, Болгария; тема №2: «Подземные реки Москвы. Антропогенное воздействие на ПТК (природно-территориальные комплексы) на примере заключения русла реки Кровянки в коллектор, или “Правы ли наши предки, спрятавшие речку под землю?” Изучение истории реки Кровянки и гипотез происхождения данного гидронима по материалам сети». Комплексный учебно-исследовательский проект по географии, истории, экологии и компьютерным информационным технологиям. Рук. Афонина А.В., учитель географии и иностранного языка; тема №3: «Флейта – удивительный музыкальный инструмент. Тема времён года и музыкальные картины природы в произведениях для флейты». Рук. Панова С.И., учитель русского языка и литературы; тема №4: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

**19) Горелова Анна** (9 б/х кл.), тема №1: «Аниме – окно в Японию». Рук. Журавлёва А.А., учитель МХК, зам. директора ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; педагог отдела этнокультурного образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Японский язык и культура»; тема №2: «Лекарственные свойства некоторых огородных растений». Рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования. ГДО «Ландшафтная архитектура», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Особенности поведения представителей семейства собачьих в дикой природе и в местах проживания людей. Стайное поведение и одиночные животные». Научный руководитель – Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, преподаватель лицейского спецкурса «Териология». ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т (рук. Буянов В.Э.); тема №4: «Проект парка отдыха у озера. Подбор и размещение деревьев и кустарников. Формирование пейзажных групп», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №5: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**20) Горлицев Василий** (10 б/х кл.), тема №1: «А.С. Пушкин – создатель лирической концепции литературного творчества». Рук. Лобанова Н.А., учитель русского языка и литературы; тема №2: «Физическая культура и цивилизация. Современное значение здорового образа жизни и молодёжная политика. 2009 год – год молодёжи в Российской Федерации». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Физиология человека и медицина», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №3: «Подбор и размещение декоративных деревьев и кустарников на территории городского парка отдыха и развлечений», рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования, ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №4: «Изучение научно-познавательных ресурсов Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО;

**21) Девярых Мария** (10 б/х кл.), тема №1: «Золотое сечение в живой природе. Комплексный учебно-исследовательский проект. Компьютерная презентация». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог Центра экологического образования

МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Изучение влияния змей на настроение и здоровье человека». Рук. Пугачёв И.В., заведующий лабораторией экспериментальной террариумистики и педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №3: «Лошади и конный спорт. Иппотерапия – профилактика и лечение различных заболеваний посредством верховой езды». Конс. Гайнутдинова С.В., тренер по конному спорту; тема №4: «Современные спортивные тренажёры, их разнообразие и использование. Реабилитационное оборудование, тренажёры для развития силы и выносливости», конс. Задикян В.А. и Баранушкина И.Б., ГДО «ОФП»; тема №5: «Айкидо, история и современность. Японское боевое искусство на основе джиу-джитсу: путь гармонии жизненной энергии», самостоятельный проект по ОБЖ на основе материалов сети; тема №6: «Аэробика, содержание и методика проведения оздоровительных занятий. Ритмическая гимнастика в системе физического воспитания лицеистов. Комплексное развитие физических качеств при выполнении упражнений ритмической гимнастики», рук. Баранушкина И.Б. и Задикян В.А., учителя физической культуры; тема №7: «Гигантские змеи мира, их разнообразие, биология и особенности содержания в зоопарках и серпентариях», рук. Пугачёв И.В., ГДО «Герпетология»; тема №8: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**22) Дейнеко Анастасия** (11 б/х кл.), тема №1: «Собор Парижской Богоматери (Notre Dame de Paris) – жемчужина средневековой архитектуры». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Темперамент и характер». Рук. Дыдко С.Н., учитель истории и обществознания. Конс. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Физиология человека и медицина», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Демографическая характеристика Москвы и Московского региона в начале XXI века. Численность, плотность и естественное движение населения. Современные этносоциальные процессы и рынок труда», конс. Бобров А.В., д.б.н., профессор географического факультета МГУ, учитель географии; тема №4: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э. (Первое место); тема №5: «Участие в экологическом турнире “Весенний луч” (художественного и литературного творчества в учебных группах Центра экологического образования)», конс. Буянов В.Э.;

**23) Джеджева Важа** (10 б/х кл.), тема №1: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Сверхтвёрдые наноалмазы: фантастика и реальность. Разнообразие, структура, получение и использование в технике. Перспективы развития индустрии нанокристаллов», рук. Михальцова И.С., ГДО «Химия и жизнь»; тема №3: «Проект городского парка отдыха. Подбор и размещение декоративных деревьев на территории парка, создание пейзажных групп», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №4: «Изучение научно-познавательных ресурсов Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т;

**24) Дмитриев Георгий** (8 б/х кл.), тема №1: «Щелезубы (Solenodontidae) – семейство млекопитающих из отряда насекомоядных (Insectivora)». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. Учебная группа «Юные зоологи», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №2: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника); тема №3: «Проект участия в экспериментальной работе по космической биологии». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, зав. кабинетом начинающих биологов, педагог дополнительного образования ЦЭО, учебная группа «Экология человека».

**25) Дорофеев Пётр** (10 класс социально-экономического направления), тема: «Влияние направленности общего образования на речевую деятельность учащихся». Рук. Большакова М.М., учитель русского языка и литературы;

**26) Дубовицкая Наталия** (10 класс физико-математического направления), тема: «Дорога в чистый мир. Пути развития экологической культуры». Рук. Ахаладзе В.Г., учитель химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»;

**27) Егорова Евгения** (9 б/х кл.), тема №1: «Мифы и легенды о всемирном потопе в культуре разных народов мира». Рук. Журавлёва А.А., учитель МХК ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы». Научный консультант – Абрамов А.П., канд. ист. наук, археолог, педагог отдела этнокультурного образования МГДД(Ю)Т; тема №2: «Аниме как окно в культуру Японии». Рук. Журавлёва А.А., учитель МХК, педагог дополнительного образования. Учебная группа «Японский язык и культура», отдел этнокультурного образования МГДД(Ю)Т; тема №3: «Изучение растительного и животного мира, а также экологического состояния территории Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника (ЦЛГПБЗ). По материалам учебно-исследовательской экспедиции осенью 2009 года». Руководители – педагоги ЦЭО МГДД(Ю)Т: Мельник О.П. (группа «Экологический туризм»), Пугачёв И.В. (группа «Орнитология»), Сергеев В.М. (группа «Математика в экологии»); тема №4: «Становление Херсонесского государства. Некоторые аспекты античной археологии». Рук. Абрамов А.П., канд. историч. наук, педагог дополнительного образования, ГДО «Античная археология», отдел этнокультурного образования МГДД(Ю)Т, конс. Захаров Е.В., историк-археолог; тема №5: «Палеонтологические находки на поверхности облицовочного камня в Московском метрополитене», рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии в лицее, педагог дополнительного образования ЦЭО, ГДО «Природа под микроскопом»; тема №6: «Священные животные Японии», рук. Журавлёва А.А., учитель МХК, педагог дополнительного образования, ГДО «Японский язык и культура», отдел этнокультурного образования МГДД(Ю)Т; тема №7: «Сверхъестественное в культуре Японии», рук. Журавлёва А.А., ГДО «История искусств»; тема №8: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

**28) Емельянова Анна** (9 б/х кл.), тема №1: «Роль кошек в культуре Древнего Египта. История одомашнивания кошки». Рук. Жужман И.В., учитель лицея. Научный консультант – Колосков А.В., учитель биологии и экологии в лицее, к.п.н., магистр экологии и природопользования, педагог дополнительного образования ЦЭО. ГДО «Экология человека», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №2: «Панды в природе и в неволе, особенности их образа жизни и поведения». Рук. Колосков А.В., учитель биологии и экологии в лицее, к.п.н., магистр экологии и природопользования, педагог дополнительного образования ЦЭО. ГДО «Экология человека», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №3: «Дикие собаки и волки в природе. Сравнительная характеристика поведения и образа жизни стайных видов псовых», рук. Колосков А.В., учитель биологии и экологии;

**29) Емельяшников Евгений** (9 б/х кл.), тема №1: «Значение экологического мониторинга воды в водоёмах Воронежского государственного природного биосферного заповедника для сохранения экосистем ВГПБЗ (по материалам учебно-исследовательской экспедиции)». Рук. Жужман И.В., учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебные группы «Популярная физхимия» и «Биофизика»); Шевяхова Л.В., учитель биологии в лицее, зав. лабораторией экспериментальной биологии и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Место человека в системе живой природы. Электронное учебное пособие по биологии человека для учащихся 8 – 9 классов». Рук. Каспаринская А.Ю., учитель биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Основы биологии»; тема №3: «Формирование природных комплексов Карелии (Кондопожский район)». Руководители: Пивоварова И.А., к.б.н., заведующая сектором растениеводства и педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Жизнь растений»; Шевяхова Л.В., заведующая лабораторией экспериментальной биологии и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Человек и биосфера»; тема №4: «Изучение явления синестезии у человека». Рук. Пшеничнер А.Б., психолог, педагог дополнительного образования, ГДО «Психология общения»; тема №5: «Обеспечение жизненных функций живых объектов в агрегате ГУМАНОЦИСТА», рук. Жужман И.В., учитель физики, педагог дополнительного образования, ГДО «Биофизика»; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Ре-

зультат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

**30) Загидуллин Яша** (8 б/х кл.), тема №1: «Генетика – наука о наследственности и изменчивости живых организмов». Рук. Буянов В.Э., руководитель элективного курса по биологии; тема №2: «Что такое рак крови?», рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №3: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**31) Закатеев Семён** (11 б/х кл.), тема №1: «Морально-этические и социально-психологические проблемы в спектакле Театра юных москвичей (ТЮМ) МГДД(Ю)Т “Две стрелы” (по пьесе А. Володина)». Рук. Ронами Т.Ю., педагог ТЮМ МГДД(Ю)Т; тема №2: «Транспорт Москвы: автомобильный, трамвайно-троллейбусный, железнодорожный, водный и метрополитен. Сравнительная характеристика, история, перспективы развития. Решение экологических проблем, связанных с транспортом в Москве», рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №3: «Алкадиены. Каучук и резина. Производство и использование», рук. Михальцова И.С., учитель химии в лицее, председатель методического объединения учителей химии, педагог дополнительного образования ЦЭО, ГДО «Химия и жизнь»; тема №4: «История открытия и свойства азота. Значение азота в природе. Использование азота и его соединений», рук. Михальцова И.С., ГДО «Химия и жизнь»; тема №5: «Социальные функции детских театральных коллективов. Значение философской притчи для художественного отражения современной жизни. Анализ спектакля Театра юных москвичей «Поверьте в бабочку (Belive in butterfly)» по пьесе Ю. Витковской», рук. Ронами Т.Ю., ГДО «Театр юных москвичей (ТЮМ)»; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**32) Зимин Сергей** (9 б/х кл.), тема №1: «Храм Василия Блаженного с точки зрения архитектора и математика». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Гидрологические исследования Атлантического океана. Тайны Бермудского треугольника. Мифы и реальность», рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии и экологии, педагог дополнительного образования, ГДО «Экология человека»;

**33) Зыкин Егор** (10 б/х кл.), тема №1: «Провал сборной России по хоккею на зимних Олимпийских играх в Ванкувере. Почему россияне проиграли канадцам? Анализ материалов СМИ и Интернета, а также собственное мнение обычных любителей спорта». Рук. Задикян В.А. и Баранушкина И.Б., учителя физической культуры ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагоги дополнительного образования отдела физической культуры и спорта МГДД(Ю)Т; тема №2: «История и мировое значение футбола». Рук. Задикян В.А., учитель физической культуры, педагог дополнительного образования. ГДО «Общая физическая подготовка (ОФП)», отдел физической культуры и спорта МГДД(Ю)Т; тема №3: «Проект парка для занятий физической культурой и спортом». Рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования. ГДО «Ландшафтная архитектура», ЦЭО; тема №4: «Принципы построения композиции произведения А.С. Грибоедова “Горе от ума”», рук. Лобанова Н.А., учитель русского языка и литературы;

**34) Иванов Егор** (8 б/х кл.), тема №1: «Изображения животных в геральдике». Руководитель – Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа»; тема №2: «Сумчатые кроты (*Notoryctes*) – род млекопитающих из отряда сумчатых, единственные австралийские сумчатые, ведущие подземный образ жизни». Руководитель – Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. Учебная группа «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №3: «Подготовка и участие в практической биологической олимпиаде ЦЭО по ботанике и зоологии. Результат – ТРЕТЬЕ место среди учащихся 7 – 8 классов». Рук. Буянов В.Э., учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа»; тема №4: «Трансплантация костей и костной ткани. Инженерные подходы в остеопластике. Использование металлов, керамики, полимеров и композиционных материалов в хирургии и травматологии». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Вечерняя биолого-химическая школа (ВБХШ)», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №5: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема

тема №6 «Освоение биологической графики. Изображение различных беспозвоночных и позвоночных животных. Анималистика. Анатомический рисунок»; тема №7: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицейстов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

**35) Иванов Кирилл** (7 кл., абитуриент лицея, учебная группа ЦЭО МГДД(Ю)Т «Субтропическая природа»), тема №1: «Адаптации представителей семейства *Orchidaceae* к эпифитному образу жизни (на примере коллекции Оранжереи ЦЭО)». Руководитель – д.б.н. А.В. Бобров, зав. лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники, педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Субтропическая природа»; тема №2: «Подготовка и участие в практической биологической олимпиаде ЦЭО по ботанике и зоологии. Результат – ВТОРОЕ место среди учащихся 7 – 8 классов». Рук. Бобров А.В., учебная группа «Субтропическая природа»; тема №3: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Реализация практического проекта по ландшафтному дизайну на экспериментальном участке открытого грунта ЦЭО МГДД(Ю)Т», рук. Лодыгин П.В., агроном ЦЭО МГДД(Ю)Т, научный консультант – Бобров А.В., д.б.н., зав. лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники;

**36) Исаев Никита** (10 класс гуманитарного направления), тема: «Водоснабжение Москвы. История, современное состояние, перспективы развития и экологические проблемы». Руководитель – Шевяхова Л.В., учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; заведующая лабораторией экспериментальной биологии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, Отличник народного просвещения.

**37) Казаков Алексей** (8 б/х кл.), тема №1: «Гиппократ – основоположник медицины. Научные труды Гиппократа, их историческое и современное значение. Что такое клятва Гиппократа?». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №2: «Сумчатый волк, тилацин (*Thylacinus cynocephalus*) – вымершее сумчатое млекопитающее, единственный представитель семейства тилациновых («сумчатый тигр», или «тасманский волк»)». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. Учебная группа «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №3: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**38) Какурина Софья** (10 класс гуманитарного направления), тема: «Загрязнение атмосферного воздуха в городе Москве. История проблемы, современное состояние, перспективы охраны воздушного бассейна мегаполиса». Рук. Шевяхова Л.В., учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; заведующая лабораторией экспериментальной биологии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, Отличник народного просвещения;

**39) Калабанов Никита** (9 б/х кл.), тема №1: «Значение футбола в жизни человека. Почему у футбола больше миллиарда поклонников на всей планете?». Рук. Задикян В.А., учитель физической культуры. Конс. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №2: «Фанатизм в современной молодёжной субкультуре». Рук. Пшеничнер А.Б., педагог-психолог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Психология общения»; тема №3: «Разнообразие витаминов и их значение для жизнедеятельности человеческого организма». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Вечерняя биолого-химическая школа», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Анализ различий между животными и растениями на биохимическом, физиологическом и морфологическом уровнях». Руководитель – Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «ВБХШ (Вечерняя биолого-химическая школа)», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №5: «История одомашнивания собаки и разнообразие современных пород». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №6: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №7: «Что такое синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД)? Возможно ли создание эффективного лекарства, которое победит ВИЧ (вирус иммунодефицита человека) в XXI веке?», рук. Буянов В.Э., учитель ОБЖ, преподаватель ОМЗ; тема №1: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

- 40) Канатова Мария** (11 класс гуманитарного направления), тема: «Транспортная система Москвы: общая характеристика и экологические проблемы». Рук. Шевяхова Л.В., учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525; зав. лабораторией экспериментальной биологии ЦЭО МГДД(Ю)Т;
- 41) Кирюнина Татьяна** (10 б/х кл.), тема №1: «Пагубные пристрастия подростков. Профилактика пьянства и алкоголизма, наркомании, токсикомании и курения табака». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Физиология и медицина», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Современные спортивные танцы направления Hip-hop (хип-хоп) как альтернатива пагубным пристрастиям в подростковой и молодёжной среде». Руководитель – Проваторов Н.А., тренер, педагог дополнительного образования. ООЦ «Crazy Dream» (крэйзи дрим); тема №3: «Влияние некоторых токсичных веществ на организм человека». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №4: «Своеобразие драматического конфликта в пьесе Н.В. Гоголя “Ревизор”», рук. Лобанова Н.А., учитель русского языка и литературы; тема №5: «Золотое сечение и числа Фибоначчи в природе, в технике, в архитектуре и в различных искусствах», рук. Сергеев В.М., ГДО «Математика в экологии»; тема №6: «Проект пейзажного парка у реки. Подбор и размещение декоративных деревьев на территории парка, создание пейзажных групп», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»;
- 42) Кодзоева Тамара** (8 б/х кл.), тема №1: «Парк в ландшафтном стиле. Творческий проект по ландшафтной архитектуре». Руководитель – Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №2: «Значение анатомического рисунка в биологии, медицине и изобразительном искусстве». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства, преподаватель основ медицинских знаний; тема №3: «Проект парка с лабиринтом. Подбор и размещение декоративных деревьев и кустарников». Рук. Посохлярова Н.С., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура». тема №4: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);
- 43) Кокорев Фёдор** (8 б/х кл.), тема №1: «Дендропарк у реки. Творческий проект по ландшафтной архитектуре». Руководитель – Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №2: «Общие подходы к изображению скелетов различных млекопитающих и человека». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №3: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).
- 44) Кремнёва Елена** (8 б/х кл.), тема №1: «Вомбаты (Vombatidae) – семейство двурезцовых млекопитающих из отряда сумчатых, обитатели Австралии. Некоторые особенности метаболизма вомбатов в связи с условиями и образом жизни». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. Учебная группа «Юные зоологи», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №2: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Образ жизни и поведение палочников в природе и в домашних условиях». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Учебная группа «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №4: «Творчество художников-анималистов. Графическая техника изображения различных зверей и насекомых». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №5: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);
- 45) Кретов Евгений** (9 б/х кл.), тема: «Причины вымирания крупных мезозойских рептилий. Обзор различных теорий и гипотез». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО, учебная группа «Юные зоологи».
- 46) Крикунов Пётр** (9 б/х кл.), тема №1: «Место человека в системе живой природы. Электронное учебное пособие по биологии человека для учащихся 8 – 9 классов». Рук. Каспаринская А.Ю., учитель биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа

«Основы биологии»; тема №2: «Предварительные итоги интродукции растений на Экспериментальном участке Ботанического сада ЦЭО». Руководитель – А.В. Бобров, д.б.н., заведующий лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники, педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Субтропическая природа»; тема №3: «Изучение растительного и животного мира, а также экологического состояния территории Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника (ЦЛГПБЗ). По материалам учебно-исследовательской экспедиции осенью 2009 года». Руководители – педагоги ЦЭО МГДД(Ю)Т: Мельник О.П. (группа «Экологический туризм»), Пугачёв И.В. (группа «Орнитология»), Сергеев В.М. (группа «Математика в экологии»); тема №4: «Отряд шерстокрылы (Dermoptera): вымершие и современные виды». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова; тема №5: «Коллекция представителей семейства пальм (*Arecaceae*, seu *Palmae*) в Оранжерее ЦЭО», рук. д.б.н. А.В. Бобров.; тема №6: «Реализация практического проекта по ландшафтному дизайну на территории экспериментального участка открытого грунта ЦЭО МГДД(Ю)Т», рук. Лодыгин П.В., агроном ЦЭО, научный консультант – Бобров А.В., д.б.н., зав. лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники;

**47) Куваев Тимофей** (11 б/х кл.), тема №1: «Проблема расшифровки генетического кода человека и других живых организмов». Рук. Сергеев В.М., учитель математики, педагог дополнительного образования. ГДО «Математика в экологии», ЦЭО МГДД(Ю)Т. Консультант – Каспаринская А.Ю., учитель биологии, педагог дополнительного образования. ГДО «Основы биологии», ЦЭО; тема №2: «Климат и погода Московского мегаполиса. Влияние экологической обстановки на метеорологические процессы и наоборот», рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №3: «Физика и биохимия процесса переноса кислорода эритроцитами крови. Особенности взаимодействия кислорода с гемоглобином», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №4: «Необычные способности некоторых людей», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №5: «Состояние анабиоза у животных различных таксонов и биологические клеточные антифризы. Нанотехнологии и крионика», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №6: «Физиология сна и психология сновидений», ГДО «Психологи-исследователи» (ЦЭО), рук. Пшеничнер А.Б.; тема №7: «Наркотические вещества, их разнообразие, механизм действия на организм человека и использование в медицине», ГДО «ВБХШ», рук. Буянов В.Э.;

**48) Кувинов Кирилл** (9 б/х кл.), тема №1: «Сравнительная характеристика ооцитов (яйцеклеток) и процесса оплодотворения у разных групп позвоночных. Явление партеногенеза у животных и возможные пути его искусственного стимулирования у рыб, амфибий, рептилий, птиц и зверей». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №2: «Порфирия – редкое наследственное заболевание человека с нарушением порфиринового обмена и «вампирическим» симптомокомплексом. Медико-биологические аспекты появления мифов и легенд о вампирах». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №3: «Изучение растительного и животного мира, а также экологического состояния территории Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника. По материалам учебно-исследовательской экспедиции осенью 2009 года». Руководители – педагоги ЦЭО МГДД(Ю)Т: Мельник О.П. (группа «Экологический туризм»), Пугачёв И.В. (группа «Орнитология»), Сергеев В.М. (группа «Математика в экологии»); тема №4: «Животные-вампиры в природе и образ вурдалаков в художественной литературе». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №5: «Порфириновый обмен в организме человека. Биосинтез гема и его патологические нарушения. Изготовление шаро-стержневых моделей различных порфиринов». Рук. Каспаринская А.Ю., учитель биологии, зам. директора лицея по НМР, педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Основы биологии». Конс. Михальцова И.С., учитель химии, председатель методического объединения учителей химии; педагог ЦЭО, учебная группа «Химия и жизнь»; тема №6: «Исторические мифы о вампирах, образы вурдалаков в мировой художественной культуре и естественнонаучные аспекты этой тематики». Рук. Буянов В.Э., преподаватель ОМЗ. Консультанты: Дыдко С.Н., учитель истории; Журавлёва А.А., учитель МХК; Михальцова И.С., учитель химии; Каспаринская А.Ю., учитель биологии; тема №7: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицейстов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**49) Кузнецова Анастасия** (8 б/х кл.), тема №1: «Бороводородное синтетическое топливо как альтернатива ископаемому углеводородному топливу в ракетостроении и освоении дальнего Космоса». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа (ВБХШ)»; тема №2: «Парк с аттракционами. Творческий проект по ландшафтной архитектуре». Руководитель – Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №3: «Инертные газы в природе, их промышленное получение и использование: гелий, неон, аргон, криптон, ксенон. Опасности для здоровья, связанные с выделением радиоактивного радона в зданиях и сооружениях». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа»; тема №4: «Щелочные металлы в природе и в жизни человека». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа» (ВБХШ); тема №5: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**50) Крылевский Александр** (8 б/х кл.), тема №1: «Освоение приёмов биологической графики (зоологический и анатомический рисунок)», рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №2: «Выполнение индивидуальных заданий по работе с микроскопом и изучению некоторых биологических объектов», рук. Колосков А.В., к.п.н., учитель биологии в Лицее и педагог ЦЭО, учебная группа «Природа под микроскопом»;

**51) Лаврова Ирина** (11 б/х кл.), тема №1: «Симметрия в изобразительном искусстве, архитектуре, музыке и литературе». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Атмосфера больших городов и источники её загрязнения. Метеорологические условия и экологическое состояние атмосферы», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №3: «Млекопитающие (звери) Москвы и столичного региона. Отряд насекомоядные. Краткая характеристика представителей»; рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №4: «Некоторые аспекты биохимии и физиологии системы крови человека», рук. Лаврова Л.Г.; тема №5: «Жизненный цикл клетки и редупликация ДНК», рук. Лаврова Л.Г.; тема №6: «Современные направления и достижения оториноларингологии. Классификация заболеваний уха, горла и носа», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №7: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №8: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э.; тема №9: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**52) Мальцева Татьяна** (10 класс социально-экономического направления), тема: «Влияние направленности общего образования на речевую деятельность учащихся». Рук. Большакова М.М., учитель русского языка и литературы;

**53) Малюкина Маргарита** (11 б/х кл.), тема №1: «Защита и рациональное использование океанов. Совместная работа учёных и политиков по созданию глобального плана борьбы с загрязнением морей». Рук. Эгнаташвили Т.Д., учитель экологии, Заслуженный работник культуры РФ, педагог дополнительного образования. ГДО «Глобальные экологические проблемы современности». Конс. Буянов В.Э., зав. методическим кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Некоторые актуальные вопросы экологии Москвы в связи с концепцией устойчивого развития. Обзор материалов сети по экологической тематике». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №3: «Гидрографическая сеть Москвы. Водные ресурсы столицы. Распределение площади водной поверхности по административным округам»; рук. Буянов В.Э., преподаватель спецкурса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №4: «Сравнительная характеристика большой и малой панды», рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ; тема №5: «Екатери-

на Вторая и значение её эпохи для истории России», рук. Дыдко С.Н., учитель истории; тема №6: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №7: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э.;

**54) Мурза Мария** (9 б/х кл.), тема №1: «Японские сады. История и современность. Японский сад в Москве. Проект по ландшафтной архитектуре», рук. Посохлярова Н.С., учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №2: «Растения и косметика», рук. Посохлярова Н.С., учебная группа «Ландшафтная архитектура», ЦЭО МГДД(Ю)Т;

**55) Назаренко Анастасия** (8 б/х кл.), тема №1: «Образ дельфина в античной и современной литературе. Отношения дельфинов и человека как предмет научного исследования. Что такое дельфинотерапия?». Рук. Панова С.И., кандидат филологических наук, учитель русского языка и литературы ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №2: «Ехидны (Tachyglossidae) – представители отряда однопроходных млекопитающих». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. Учебная группа «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №3: «Изображение некоторых домашних и сельскохозяйственных животных с использованием средств и приёмов цветной графики». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №4: «Анализ различий между животными и растениями на биохимическом, физиологическом и морфологическом уровнях». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Вечерняя биолого-химическая школа», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №5: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**56) Немцов Владислав** (11 класс физико-математического направления), тема: «Экология Москвы и устойчивое развитие: основные тенденции и новые подходы». Рук. Шевяхова Л.В., учитель биологии и экологии, Отличник народного просвещения;

**57) Николаева Валерия** (8 б/х кл.), тема №1: «Парк в ландшафтном стиле. Творческий проект по ландшафтной архитектуре». Руководитель – Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №2: «Остеологический анатомический рисунок: изображение черепов и других частей скелета некоторых млекопитающих и человека». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №3: «Проект парка с лабиринтом. Подбор и размещение декоративных деревьев и кустарников». Рук. Посохлярова Н.С., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура». тема №4: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**58) Павлов Дмитрий** (8 б/х кл.), тема №1: «Терраформирование Марса посредством создания искусственной планетарной экосистемы земного типа. Сукцессия (смена биологических сообществ) на Марсе». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования; учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; зав. кабинетом и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Экология человека»; тема №2: «Сравнительная характеристика ооцитов (яйцеклеток) и процесса оплодотворения у разных групп позвоночных. Явление партеногенеза у животных и возможные пути его искусственного стимулирования у рыб, амфибий, рептилий, птиц и зверей». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №3: «Общая характеристика и некоторые интересные биологические особенности солоноводного рачка артемии (*Artemia salina*). Артемия как лабораторное животное и кормовой объект. Явление партеногенеза у артемии». Руководитель – Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа (ВБХШ)»; тема №4: «Значение древнегреческого языка для современной русской научной речи. Конструирование научных терминов и номенклатуры на основе распространенных греческих терминологических элементов – приставок, корней и суффиксов». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №5: «Изучение расти-

тельного и животного мира, а также экологического состояния территории Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника (ЦЛГПБЗ). По материалам учебной экспедиции осенью 2009 года». Руководители – педагоги ЦЭО МГДД(Ю)Т: Мельник О.П. (группа «Экологический туризм»), Пугачёв И.В. (группа «Орнитология»), Сергеев В.М. (группа «Математика в экологии»); тема №6: «Поиск оптимальных условий среды для выращивания растительных клеток *ex vivo* и культивирования тканей растений *in vitro*». Рук. Михальцова И.С., учитель химии, председатель методического объединения учителей химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Химия и жизнь»; тема №7: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**59) Панкова Дарья** (10 б/х кл.), тема №1: «Теория вероятностей и статистика в науке и в повседневной жизни. Формула бинома Ньютона». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Физико-химические процессы, протекающие в организме человека (на примере сердечнососудистой системы)». Рук. Смородинова В.А., учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №3: «Золотое сечение в живой природе. Комплексный учебно-исследовательский проект. Компьютерная презентация». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №4: «Минералы в природе и их использование человеком», рук. Михальцова И.С., учитель химии, ГДО «Химия и жизнь»; тема №5: «Предупреждение травматизма на занятиях по физической культуре и на спортивных соревнованиях. Профилактика различных заболеваний опорно-двигательного аппарата при занятиях подростков в спортивных секциях. Первая помощь при переломах костей», рук. Баранушкина И.Б. и Задикян В.А., учителя физической культуры, конс. Буянов В.Э., учитель ОБЖ и преподаватель ОМЗ; тема №6: «Анизотропия монокристаллов», рук. Михальцова И.С., учитель химии, ГДО «Химия и жизнь»; тема №1: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**60) Першенкова Валерия** (11 б/х кл.), тема №1: «Социальные проблемы человечества». Проект по обществознанию. Рук. Дыдко С.Н., учитель истории и обществознания; тема №2: «Защита атмосферы Земли – глобальная экологическая проблема современности. Участие Российской Федерации в решении этих проблем». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии. Конс. Эгнаташвили Т.Д., зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т, Заслуженный работник культуры РФ; тема №3: «Особенности морфологии и физиологии птиц в связи с полётом». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Вечерняя биолого-химическая школа», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Твёрдые бытовые отходы в современном мегаполисе. Проблемы, связанные со сбором и утилизацией мусора в Москве и Московской области», рук. Буянов В.Э., преподаватель спецкурса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №5: «Народные средства и способы профилактики и лечения простудных респираторных заболеваний», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №6: «Хамелеоны в природе и в неволе», рук. Пугачёв И.В., ГДО «Герпетология»; тема №7: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №8: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э.;

**61) Полякова Дарья** (10 б/х кл.), тема №1: «Золотое сечение в живой природе. Комплексный учебно-исследовательский проект. Компьютерная презентация». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Красота и гармония в художественной гимнастике». Рук. Баранушкина И.Б. и Задикян В.А., учителя физической культуры; тема №3: «Некоторые аспекты биохимии природных пигментов. Аномальный меланогенез. Альбинизм у млекопитающих и птиц». Научн. рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №4: «Лыжи и здоровый образ жизни. Коньковый ход в лыжном спорте. Новые тенденции в коньковой технике», рук. Баранушкина И.Б. и Задикян В.А., учителя физической культуры, конс. Буянов В.Э.,

учитель ОБЖ, преподаватель ОМЗ; тема №5: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №6: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования МГДД(Ю)Т: разнообразие, биологические характеристики, особенности содержания в неволе. Сбор информации и подготовка к проведению экскурсии», руководитель Буянов В.Э., ГДО «Юные зоологи»;

**62) Пральников Александр** (10 б/х кл.), тема №1: «Золотое сечение в живой природе. Комплексный учебно-исследовательский проект. Компьютерная презентация». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Защита и улучшение здоровья людей как важный фактор устойчивого развития. Медицинское образование, прививки и необходимые лекарства – всем странам и регионам мира». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии. Конс. Эгнатшвили Т.Д., зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т, Заслуженный работник культуры РФ; тема №3: «Экологические и гуманитарные аспекты глобального потепления. Взгляд в будущее». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Вечерняя биолого-химическая школа», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Развитие науки, промышленного и аграрного производства в России в период правления Екатерины II», рук. Лобанова Н.А., учитель русского языка, литературы и МХК; тема №5: «Проект городского парка отдыха. Подбор и размещение декоративных деревьев на территории парка, создание пейзажных групп», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №6: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО;

**63) Прибытковский Владислав** (9 ф/м кл.), тема №1: «Перспективы использования методов генной инженерии в биотехнологии и медицине. Клонирование тканей и органов человека. Наномедицина и генотерапия». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Вечерняя биолого-химическая школа (ВБХШ)», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Изучение теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и применение полученных знаний на конкретных примерах в области науки, техники, производства», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №3: «Анализ различий между животными и растениями на биохимическом, физиологическом и морфологическом уровнях», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №4: «Перспективы развития нанотехнологий в XXI веке», рук. Буянов В.Э., учебная группа «ВБХШ»; тема №5: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №6: «Освоение биологической графики. Изображение различных беспозвоночных и позвоночных животных. Анималистика. Анатомический рисунок. Участие в ежегодном конкурсе биологического рисунка среди воспитанников ГДО ЦЭО»; тема №7: «Участие в экологическом турнире “Весенний луч” (художественного и литературного творчества в учебных группах Центра экологического образования)», конс. Буянов В.Э.;

**64) Приданцев Максим** (10 б/х кл.), тема №1: «Экономические и экологические проблемы отраслей, связанных с добычей и переработкой нефти и газа в современной России». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №2: «Химический состав нефти и её использование», рук. Михальцова И.С., ГДО «Химия и жизнь»; тема №3: «Использование компьютерной презентации (слайд-шоу) по теме “Кислород” на уроках химии в 8 классе. Помощь учителю и повторение пройденного материала», рук. Михальцова И.С., учитель химии в лицее, председатель методического объединения учителей химии; тема №4: «Изучение научно-познавательных ресурсов Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т;

**65) Прозоров Артём** (10 б/х кл.), тема №1: «Орган зрения человека: строение и функции. Бионическая оптика: технические устройства, имитирующие глаз человека и животных. История и перспективы развития», рук. Смородинова В.А., учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №2: «Золотое сечение в живой природе. Комплексный учебно-исследовательский проект. Ком-

пьютерная презентация». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»;

**66) Расулов Даниил** (10 б/х кл.), тема №1: «Танцевальная акробатика (нижний брейк-данс) – элемент современной городской молодёжной субкультуры, альтернатива пагубным пристрастиям в среде старших подростков». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, педагог дополнительного образования. ГДО «Экология Человека», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т. Конс. Задикян В.А., учитель физической культуры, педагог дополнительного образования. ГДО «Общая физическая подготовка (ОФП)», МГДД(Ю)Т; тема №2: «Использование компьютерной презентации (слайд-шоу) по теме “Кислород” на уроках химии в 8 классе. Помощь учителю и повторение пройденного материала», рук. Михальцова И.С., учитель химии в лицее, председатель методического объединения учителей химии; тема №3: «Изучение образовательных ресурсов Интернета по естественным наукам (биология, химия, экология, физика)», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №4: «Значение неорганической химии в истории человечества», рук. Михальцова И.С., ГДО «Химия и жизнь»;

**67) Рахимов Амридин** (11 б/х кл.), тема №1: «Деятельность ООН и ЮНЕСКО по предотвращению глобальных экологических кризисов и катастроф». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии. Конс. Эгнатшвили Т.Д., зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т, Заслуженный работник культуры РФ; тема №2: «Первая Всемирная конференция по окружающей среде (Стокгольм, 1972 год). Программа ООН по окружающей среде (UNEP, United Nations Environment Programme, ЮНЕП)». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии. Конс. Эгнатшвили Т.Д., зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т, Заслуженный работник культуры РФ; тема №3: «Роль факторов риска в развитии сердечнососудистых заболеваний и современные способы профилактики осложнений. Ишемическая болезнь сердца (ИБС)». Рук. Каспаринская А.Ю., учитель биологии в лицее, председатель методического объединения учителей биологии, педагог дополнительного образования. ГДО «Основы биологии», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №4: «Влияние факторов космического полёта на сердечнососудистую систему человека». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Экология человека». Конс. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т; Пшеничнер А.Б., педагог-психолог ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №5: «Защита и улучшение здоровья людей как важный фактор устойчивого развития. Медицинское образование, прививки и необходимые лекарства – всем странам и регионам мира», рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №6: «От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. Уроки XX столетия: стратегия выживания человечества. Концепции устойчивого развития: история, развитие идей в начале XXI века и перспективы на будущее. Единство экономических, социальных и экологических составляющих»; рук. Эгнатшвили Т.Д., зав. ЦЭО, чл.-корр. РАЕН, Заслуженный работник культуры РФ; тема №7: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №8: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э. (Первое место); тема №9: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

**68) Решетникова Анастасия** (10 класс гуманитарного направления), тема: «Флора и фауна Москвы. Растительный и животный мир Московской области. Проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия регионов». Рук. Шевяхова Л.В., учитель биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; заведующая лабораторией экспериментальной биологии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, Отличник народного просвещения;

**69) Романенко Валентина** (9 б/х кл.), тема №1: «Тайны египетских пирамид: математика и биоэнергетика». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Учёт зимующих птиц в лесопарке Кузьминки». Руководитель – Мельник О.П., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Экологический туризм»; тема №3: «Эколо-

гическая практика лицеистов в Воронежском государственном природном биосферном заповеднике (ВГПБЗ). Природные комплексы и экологические проблемы заповедника (по материалам учебно-исследовательской экспедиции)». Рук. Шевяхова Л.В., учитель биологии в Лицее, зав. лабораторией экологических исследований и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т; Рук. Жужман И.В., учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебная группа «Популярная физхимия»); тема №4: «Зоопсихология и этология как биологические научные дисциплины. Сравнительная характеристика поведения некоторых зверей и птиц в природных условиях и при содержании в неволе». Рук. Пшеничнер А.Б., педагог-психолог ЦЭО. ГДО «Психологи-исследователи», ЦЭО; тема №5: «Общая характеристика и разнообразие ящериц. Образ жизни и поведение отдельных представителей». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ; тема №6: «Природные комплексы и экологические проблемы Урала и Сибири», рук. Журавлёва И.И., учитель географии;

**70) Сафонова Маргарита** (9 б/х кл.), тема №1: «Радон в окружающей среде и в жилище человека. Радиоактивность радона и здоровье людей». Рук. Буянов В.Э., преподаватель основ медицинских знаний (ОМЗ). Учебная группа «Физиология человека и медицина», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №2: «Внутриутробное развитие человека. Беременность и роды», рук. Вейзе Д.Л., врач-диагност и УЗИ-терапевт Центра медицинских исследований, педагог дополнительного образования, ГДО «Общая медицина», консультант – Буянов В.Э., учитель ОБЖ, преподаватель лицейского спецкурса ОМЗ; тема №3: «Волновая теория ультразвукового исследования. Применение методов УЗИ в науке, технике, медицине», рук. Жужман И.В., учитель физики, ГДО «Биофизика», научные консультанты: Вейзе Д.Л., врач-диагност по УЗИ; Пшеничнер А.Б., педагог-психолог ЦЭО;

**71) Сантрян Марине** (8 б/х кл.), тема №1: «История, современные достижения и перспективы развития пластической хирургии». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №2: «Вода в нашей жизни». Рук. Михальцова И.С., учитель химии, председатель методического объединения учителей химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Химия и жизнь»; тема №3: «Подготовка и участие в практической биологической олимпиаде ЦЭО по ботанике и зоологии. Результат – ТРЕТЬЕ место среди учащихся 7 – 8 классов». Рук. Посохлярова Н.С., учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №4: «Майкл Джексон – один из величайших артистов всех времён. Жизнь, музыкальное творчество и благотворительная деятельность Майкла Джозефа Джексона». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №5: «Парк вокруг озера. Творческий проект по ландшафтной архитектуре». Руководитель – Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

**72) Сергеева Екатерина** (8 б/х кл.), тема №1: «Образ лебеда в искусстве». Руководитель – Панова С.И., кандидат филологических наук, учитель русского языка и литературы; тема №2: «Дендропарк с зоологическим уклоном. Творческий проект по ландшафтной архитектуре». Руководитель – Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №3: «Кинологический рисунок: схематическое изображение экстерьера и скелета собак различных пород». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №4: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**73) Ситникова Александра** (9 б/х кл.), тема №1: «Парк отдыха у озера. Подбор и размещение декоративных деревьев и кустарников. Проект по ландшафтной архитектуре». Рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования. ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №2: «Почвы и растительность Воронежского государственного природного биосферного заповедника. По материалам лицейской экологической практики (учебно-исследовательской) экспедиции». Руководители: Шевяхова Л.В., заведующая лабораторией экспериментальной биологии и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебная группа «Человек и биосфера»), учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьё-

вы горы»; Жужман И.В., педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебные группы «Биофизика» и «Популярная физхимия»), учитель физики и естествознания ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №3: «История одомашнивания кошки и современные породы. Содержание кошки в городской квартире», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»;

**74) Скомаровский Дмитрий** (11 класс информационно-технологического направления), тема: «Индукцированный мутагенез». Рук. Блохина Т.М., учитель биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»;

**75) Смирнов Иоанн** (8 б/х кл.), тема №1: «Получение и применение оксидов металлов». Рук. Михальцова И.С., учитель химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Химия и жизнь». Консультант – Бреев А.В., заведующий сектором экспериментальной биохимии ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Составление занимательных вопросов по зоологии, ботанике и экологии для игрового уголка Центра экологического образования “Живому – жить!” на массовых мероприятиях во Дворце творчества». Рук. Буянов В.Э., зав. информационно-методическим кабинетом (ИМК) ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа»; тема №3: «Обзор методов аналитической химии. Бумажная хроматография». Рук. Михальцова И.С., учитель химии, председатель методического объединения учителей химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Химия и жизнь»; тема №4: «Подземные реки Москвы. Антропогенное воздействие на ПТК (природно-территориальные комплексы) на примере заключения русла реки Кровянки в коллектор, или “Правы ли наши предки, спрятавшие речку под землю?”. Изучение истории реки Кровянки и гипотез происхождения данного гидронима по материалам сети». Комплексный учебно-исследовательский проект по географии, истории, экологии и компьютерным информационным технологиям. Рук. Афонина А.В., учитель географии и иностранного языка; тема №5: «Разнообразие и значение пищевых жобавок (Е\*\*\*), используемых в промышленном производстве продуктов питания. Сравнительная характеристика колористических, вкусовых и ароматических ингредиентов некоторых прохладительных напитков известных производителей», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №6: «Изучение теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и применение полученных знаний на конкретных примерах в области науки, техники, производства», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №7: «Образы животных и растений в технике оригами», самостоятельный проект; тема №8: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицейстов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**76) Соловцова Евгения** (9 б/х кл.), тема №1: «Математические основы восприятия прекрасного (формула красоты)». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Растения – индикаторы чистоты воды. Некоторые аспекты прикладной биологии. По материалам учебно-исследовательской экспедиции в Воронежский государственный природный биосферный заповедник». Руководители: Шевяхова Л.В., заведующая лабораторией экспериментальной биологии и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебная группа «Человек и биосфера»), учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы». Жужман И.В., педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебные группы «Биофизика» и «Популярная физхимия»), учитель физики и естествознания ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №3: «Темперамент человека и его проявление в зависимости от ситуации и видов деятельности». Рук. Пшеничнер А.Б., психолог, педагог дополнительного образования. ГДО «Психология общения», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Лабрадоры – интересная порода собак! История породы, особенности содержания, ухода и воспитания». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т;

**77) Сорокина Татьяна** (7 кл., абитуриент лицея, «Вечерняя биолого-химическая школа» ЦЭО МГДД(Ю)Т), тема №1: «Научная биография Д.И. Менделеева, история открытия Периодического закона и создания Периодической системы (таблицы) химических элементов». Руководитель – Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Вечерняя биолого-химическая школа (ВБХШ)»; тема №2: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и

использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т;

**78) Сочилина Анастасия** (10 б/х кл.), тема №1: «“Золотая” пропорция в химии». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Глаз человека и фотографические аппараты: сравнительная характеристика, бионическая преемственность, перспективы развития биооптической микротехники и протезирования глаза». Рук. Смородинова В.А., учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; тема №3: «Зелёные насаждения Москвы и их экологическое состояние». Рук. Буянов В.Э., преподаватель учебного курса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №4: «Ультразвук в медицине и в биологических исследованиях. Ультразвуковые исследования (УЗИ) в клинической практике». Рук. Смородинова В.А., учитель физики; тема №5: «Пьезоэлектричество в промышленности и в медицине». Рук. Смородинова В.А., учитель физики; тема №6: «Гиены и гиеновидные собаки. Сравнительная характеристика». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, руководитель лицейского спецкурса «Териология с элементами антропологии». ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №7: «Явление двудомности у голосеменных растений на примере гинкго двуплодного (*Ginkgo biloba*)», самостоятельный проект; тема №8: «Межвидовые и межродовые гибриды млекопитающих разных отрядов. Сбор информации в сети с использованием научных и образовательных ресурсов Интернета», самостоятельный проект, научный консультант – Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова; тема №9: «Минералы в природе и их использование человеком», рук. Михальцова И.С., учитель химии, педагог дополнительного образования, ЦЭО «Химия и жизнь»; тема №10: «Анизотропия монокристаллов», рук. Михальцова И.С., учитель химии, ГДО «Химия и жизнь»;

**79) Степанов Владислав** (8 б/х кл.), тема №1: «Сноубординг – увлекательный и перспективный вид спорта: история, виды, техника и оборудование. Фристайл (*Freestyle*) – спуск по подготовленной трассе с выполнением прыжков и акробатических трюков». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №2: «Строение дыхательной системы и респираторные заболевания человека. Диагностика, профилактика и лечение острого ларингита, трахеита и бронхита». Рук. Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»; тема №3: «Чилийский опоссум (*Dromiciops gliroides*) – единственный современный вид вымершего отряда микробиотерий (*Microbiotheria*)». Научный руководитель – Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. Учебная группа «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №4: «Подземные реки Москвы. Антропогенное воздействие на ПТК (природно-территориальные комплексы) на примере заключения русла реки Кровянки в коллектор, или “Правы ли наши предки, спрятавшие речку под землю?”. Изучение истории реки Кровянки и гипотез происхождения данного гидронима по материалам сети». Комплексный учебно-исследовательский проект по географии, истории, экологии и компьютерным информационным технологиям. Рук. Афонина А.В., учитель географии и иностранного языка; тема №5: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицейстов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника); тема №7: «Изучение разнообразия формы снежинок в зимний период на территории Москвы с использованием цифровой фотографии. Исследовательский проект по метеорологии и кристаллографии», рук. Колосков А.В., к.п.н., педагог ЦЭО, учебная группа «Природа под микроскопом»;

**80) Стрижаков Александр** (9 б/х кл.), тема №1: «Нэцкэ как направление традиционного японского искусства». Рук. Журавлёва А.А., учитель мировой художественной культуры ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог отдела этнокультурного образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Японский язык и культура»; тема №2: «Магические квадраты и алхимия». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №3: «Палеонтологические находки на

поверхности облицовочного камня в Московском метрополитене», рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии в лицее, ГДО «Природа под микроскопом»; тема №4: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО;

**81) Субботина Елена** (9 б/х кл.), тема: «Антациды – симптоматические лекарственные средства, применяемые при различных нарушениях пищеварения». Руководитель – Буянов В.Э., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Физиология человека и медицина»;

**82) Татарина Анастасия** (10 б/х кл.), тема №1: «Пагубные пристрастия подростков. Профилактика пьянства и алкоголизма, наркомании, токсикомании и курения табака». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Физиология и медицина», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Лирика М.Ю. Лермонтова – источник тем и образов в поэзии серебряного века». Рук. Лобанова Н.А., учитель русского языка и литературы; тема №3: «Глобальное потепление: причины, последствия, степень достоверности различных материалов в СМИ». Рук. Смородинова В.А., учитель физики; тема №4: «Золотое сечение пентограммы», рук. Сергеев В.М., ГДО «Математика в экологии»; тема №5: «Современное театральное искусство. Особенности психологии актёров. Основы профессиональной подготовки актёров театра», рук. Блинова Л.Н, ГДО «Актёрское мастерство» (Центр художественного образования); тема №6: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №7: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**83) Теплова Яна** (11 б/х кл.), тема №1: «Ритмы сердца и мозга с точки зрения математики». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Кожа, волосы и ногти – объект заботы дерматологов, косметологов и визажистов. Современные методы ухода, профилактика и лечение заболеваний. Кератопластика». Рук. Каспаринская А.Ю., учитель биологии, председатель методического объединения учителей биологии, зам. директора лицея по НМР, педагог дополнительного образования. ГДО «Современная биология», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Основные виды воздействия человека на окружающую природную среду и последствия нерационального природопользования», рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №4: «Экологические кризисы и экологические катастрофы. Сравнение понятий и конкретные примеры», рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №5: «История изучения и современные представления о строении и функциях головного мозга человека. Нейрофизиология как наука». Рук. Теплова Н.А., медицинский работник; тема №6: «Строение и физиология сердца человека. Пути повышения устойчивости сердца к экстремальным факторам. Перспективы развития кардиологии», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология и медицина»; тема №7: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №8: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э.

**84) Терёхина Дарья** (9 б/х кл.), тема №1: «Кошки – предсказатели погоды. Изменение поведения кошек при различных метеорологических условиях». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; зав. кабинетом и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Экология человека»; тема №2: «Дендропарк с зоологическим уклоном. Творческий проект по ландшафтной архитектуре». Руководитель – Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №3: «Подготовка и участие в практической биологической олимпиаде ЦЭО по ботанике и зоологии. Результат – ТРЕТЬЕ место среди учащихся 7 – 8 классов». Рук. Посохлярова Н.С., учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №4: «Краниологический рисунок в зоологии: изображение голов и черепов различных млекопитающих. Анималистика как художественное творчество». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №5: «Подземные реки Москвы. Антропогенное воздействие на ПТК (природно-территориальные комплексы) на примере

заклучения русла реки Кровянки в коллектор, или “Правы ли наши предки, спрятавшие речку под землю?”. Изучение истории реки Кровянки и гипотез происхождения данного гидронима по материалам сети». Комплексный учебно-исследовательский проект по географии, истории, экологии и компьютерным информационным технологиям. Рук. Афонина А.В., учитель географии и иностранного языка; тема №6: «Кошки – предсказатели погоды. Изменение поведения кошек при различных метеорологических условиях». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; зав. кабинетом и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Экология человека»; тема №7: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №8: «Гиродотерапия. Медицинское использование пиявок: история и современность», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №9: «Изучение теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и применение полученных знаний на конкретных примерах в области науки, техники, производства», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №10: «Анализ различий между животными и растениями на биохимическом, физиологическом и морфологическом уровнях», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №11: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №12: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**85) Трубицин Глеб** (7 класс, абитуриент лицея, учебные группы ЦЭО «Биофизика» и «Популярная физическая химия»), тема №1: «Вода: смерть или жизнь? Исследование качества воды в водоёмах и в водопроводе Воронежского государственного природного биосферного заповедника (ВГПБЗ). По материалам учебно-исследовательской экспедиции». Рук. Жужман И.В., учитель физики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т (учебные группы «Популярная физхимия» и «Биофизика»); Шевяхова Л.В., зав. лабораторией экологических исследований и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Некоторые аспекты ядерной физики. Уран и трансураниевые элементы. Информационно-познавательный проект, создание компьютерной презентации». Рук. Жужман И.В., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Популярная физическая химия»; тема №3: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**86) Филимонов Сергей** (10 б/х кл.), тема №1: «Микробное сообщество Международной космической станции (МКС)». Научные руководители: Воробьёва Е.А., к.б.н., с.н.с. кафедры биологии почв факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова; Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии и экологии в лицее, педагог дополнительного образования, учебные группы «Природа под микроскопом» и «Экология человека» ЦЭО МГДД(Ю)Т; Филимонова А.В., научный сотрудник Института физико-химической медицины Росздрава (ИФХМ), педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Микробиология»; тема №2: «Изучение растительного и животного мира, а также экологического состояния территории Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника (ЦЛГПБЗ). По материалам учебно-исследовательской экспедиции осенью 2009 года». Руководители – педагоги ЦЭО МГДД(Ю)Т: Мельник О.П. (группа «Экологический туризм»), Пугачёв И.В. (группа «Орнитология»), Сергеев В.М. (группа «Математика в экологии»); тема №3: «Опыт составления литературного обзора англоязычных научных изданий по микробиологической тематике в связи с подготовкой к участию в международном биологическом орбитальном космическом эксперименте». Рук. А.В. Колосков, к.п.н., магистр экологии и природопользования, педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Природа под микроскопом». Научный консультант – Воробьёва Е.А., к.б.н., старший научный сотрудник кафедры биологии почв факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова; тема №4: «Испанский (мавританский) сад. Проект по ландшафтной архитектуре», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №5: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использо-

вание собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**87) Филиппева Мария** (10 б/х кл.), тема №1: «Числовые фантазии». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Никола Тесла. Использование электромагнитной энергии». Рук. Смородинова В.А., учитель физики; тема №3: «Тема сна в произведениях русской литературной классики». Рук. Лобанова Н.А., учитель русского языка и литературы; тема №4: «Влияние факторов космического полёта на организм человека и пути преодоления их негативного действия». Рук. Смородинова В.А., учитель физики; тема №5: «Мышечная система как структурная и функциональная часть опорно-двигательного аппарата человека. Особенности морфологии, физиологии и биохимии поперечнополосатой мускулатуры», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №6: «Ворон в природе и в зооуголке. Отличие воронов и ворон», рук. Буянов В.Э., ГДО «Юные зоологи»;

**88) Фролов Олег** (10 б/х кл.), тема №1: «Отчёт о ходе подготовительного этапа совместного орбитального эксперимента биологов, космонавтов и школьников “Небесный цветок”». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии и экологии в лицее, педагог дополнительного образования. ГДО «Природа под микроскопом», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Отчёт о совместном научном орбитальном эксперименте биологов, космонавтов и школьников “Космическая бабочка”. Биоспутник “Фотон-М”». Рук. Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования, учитель биологии и экологии в лицее, педагог дополнительного образования. ГДО «Увлекательная энтомология», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №3: «Во имя победы! Достижения химиков в период Великой Отечественной войны», рук. Михальцова И.С., учитель химии, ГДО «Химия и жизнь»; тема №4: «Сквер в регулярном стиле и зона отдыха в лесопарке. Подбор и размещение декоративных деревьев и кустарников на территории сквера и зоны отдыха, создание пейзажных групп», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №5: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**89) Хачикян Ален** (11 б/х кл.), тема №1: «Деятельность ООН и ЮНЕСКО по предотвращению глобальных экологических кризисов и катастроф». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии. Конс. Эгнатшвили Т.Д., зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т, Заслуженный работник культуры РФ; тема №2: «Особенности развития зародышей в семенах орхидей и проростков на разных стадиях в условиях космического полёта. Изучение влияния экологических факторов, в том числе невесомости, на направление и динамику роста корней у эпифитных орхидей. Отчёт о подготовительном этапе совместного орбитального эксперимента биологов, космонавтов и школьников». Рук. д.б.н. Бобров А.В., учитель биологии и географии в лицее, профессор кафедры биогеографии географического факультета МГУ, заведующий лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования. ГДО «Современная ботаника», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т. Консультант – Филоненко А.В., агроном ЦЭО, педагог дополнительного образования. ГДО «Клуб любителей орхидей», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Дендрологический парк в мегаполисе». Рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования. ГДО «Ландшафтная архитектура», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Проблемы экспансии чужеродных видов растений на территории Москвы и Московского региона». Рук. Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №5: «Лихеноиндикация как метод экологических исследований. Количественный учёт и определение видового состава лишайников на коре деревьев для определения чистоты атмосферного воздуха», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №6: «Изучение образовательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №7: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э.;

**90) Хачикян Армен** (11 б/х кл.), тема №1: «Дендрологический парк в мегаполисе». Рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования. ГДО «Ландшафтная архитектура», ЦЭО; тема №2: «Роль лишайников в природе. Лишайники – индикаторы чистоты атмосферного воздуха». Рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования. ГДО «Ландшафтная архитектура», ЦЭО МГДД(Ю)Т.; тема №3: «Основные виды воздействия человека на окружающую природную среду и последствия нерационального природопользования», рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №4: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №5: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э.; тема №6: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника); тема №7: «“MicroLada”. Отчёт о совместном орбитальном биологическом эксперименте учёных, космонавтов и школьников. Сравнительный анализ развития растений гороха усатого (выделенной генетической линии) в условиях международной космической станции (МКС) и в обычных лабораторных условиях на Земле». Рук. Колосков А.В., к.п.н, педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Экология человека»;

**91) Хватова Ольга** (10 б/х кл.), тема №1: «Образ кошки в культуре Древнего Египта». Рук. Журавлёва А.А., учитель МХК, педагог дополнительного образования. ГДО «Культура и искусство Востока», отдел этнокультурного образования МГДД(Ю)Т; тема №2: «Золотое сечение в живой природе. Комплексный учебно-исследовательский проект. Компьютерная презентация». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №3: «Лечебная физическая культура (ЛФК) как совокупность методов профилактики и медицинской реабилитации на основе использования специальных упражнений». Рук. Буянов В.Э., преподаватель основ медицинских знаний (ОМЗ), педагог дополнительного образования. ГДО «Физиология человека и медицина», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Физико-химические характеристики атмосферного воздуха и проблемы, связанные с его промышленным и транспортным загрязнением». Рук. Буянов В.Э., преподаватель учебного курса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №5: «Экологическая обстановка на территории Юго-Западного административного округа города Москвы». Рук. Буянов В.Э., преподаватель учебного курса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №6: «Художественная гимнастика как синтез спорта и искусства. Эстетическая атрибутика в соревнованиях по художественной гимнастике», рук. Баранушкина И.Б. и Задикян В.А., учителя физической культуры; тема №7: «Баскетбол и здоровый образ жизни. История и современное значение баскетбола», рук. Баранушкина И.Б. и Задикян В.А., учителя физической культуры; тема №8: «Социальные аспекты проблемы утилизации твёрдых бытовых отходов (ТБО) в контексте стратегии устойчивого развития городов», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №9: «Боги-животные долины реки Нила», рук. Журавлёва А.А., учитель МХК; тема №10: «Проект городского парка отдыха. Подбор и размещение декоративных деревьев на территории парка, создание пейзажных групп», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №11: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**92) Хворова Елизавета** (8 б/х кл.), тема №1: «Японский садик. Фрагменты. Творческий проект по ландшафтной архитектуре». Рук. Посохлярова Н.С., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Ландшафтная архитектура»; тема №2: «Техника изображения лошадей с элементами конной упряжи». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №3: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицеистов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**93) Хлебалина Наталия** (10 класс физико-математического направления), тема: «Дорога в чистый мир. Пути развития экологической культуры». Рук. Ахаладзе В.Г., учитель химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»;

**94) Холодов Роман** (10 б/х кл.), тема №1: «Почвы и грунты Москвы и Московского региона. Экологические и хозяйственные проблемы, связанные с почвами: загрязнение, эрозия, снижение плодородия». Обзор ресурсов Интернета. Рук. Буянов В.Э., учитель экологии, преподаватель спецкурса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №2: «Проект городского парка отдыха и развлечений. Подбор и размещение декоративных деревьев на территории парка, создание пейзажных групп», рук. Посохлярова Н.С., ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №3: «Природа и человек в искусстве Древнего Востока», рук. Журавлёва А.А., учитель МХК; тема №4: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО;

**95) Хомякова Елизавета** (10 б/х кл.), тема №1: «Программа действий. Повестка дня на XXI век» – основополагающий документ Конференции Организации Объединенных Наций (ООН) по устойчивому развитию (Рио-де-Жанейро, 1992)». Рук. Эгнатшвили Т.Д., учитель экологии, Заслуженный работник культуры РФ. Конс. Буянов В.Э., учитель экологии, зав. методическим кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Биологическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии, преподаватель спецкурса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №3: «Основные виды воздействия человека на окружающую природную среду и последствия нерационального природопользования», рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №4: «Химия и устойчивое развитие человечества в XXI веке. Проблемы, достижения и перспективы», комплексный научно-познавательный проект по химии, биологии, экологии, географии и обществознанию, рук. Буянов В.Э., учитель экологии; тема №5: «Влияние некоторых лекарственных препаратов на организм человека», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №6: «Травматизм в спортивных танцах и его профилактика», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №7: «Внутриутробное развитие человека. Критические периоды», рук. Каспаринская А.Ю., ГДО «Основы биологии»; тема №8: «История появления, распространения и развития спортивных танцев. Наиболее популярные версии и клубы. Спортивные танцы как перспективный олимпийский вид спорта», самостоятельный проект; тема №9: «Изучение научно-познавательных ресурсов и информационно-коммуникативных возможностей Интернета. Создание и использование собственных страниц в социальных сетях для общения со сверстниками и педагогами на научные темы», рук. Буянов В.Э., зав. ИМК ЦЭО; тема №10: «Участие в конкурсе докладов и проектов по спецкурсу “Экология Москвы и устойчивое развитие”», конс. Буянов В.Э.; тема №11: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**96) Чуднова Яна** (9 б/х кл.), тема №1: «Сравнительная характеристика условий содержания, ветеринарной помощи и особенностей воспитания для декоративных и служебных собак (на примере тойтерьера и доберман-пинчера)». Рук. Пугачёв И.В., педагог дополнительного образования, зав. лабораторией ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №2: «Африканские сони в природе и в городской квартире. Образ жизни, поведение, кормление, уход, разведение». Рук. Пугачёв И.В., педагог дополнительного образования. ГДО «Экспериментальная герпетология и террариумистика», Центр экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №3: «Разнообразие современных пород собак и их деление на группы по особенностям использования», рук. Буянов В.Э., ГДО «Юные зоологи»; тема №5: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования МГДД(Ю)Т: разнообразие, биологические характеристики, особенности содержания в неволе. Сбор информации и подготовка к проведению экскурсии», рук. Буянов В.Э., ГДО «Юные зоологи»;

**97) Чурсина Полина** (8 б/х кл.), тема №1: «Влияние музыки на человека». Рук. Панова С.И., кандидат филологических наук, учитель русского языка и литературы; тема №2: «Изучение растительного и животного мира, а также экологического состояния территории Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника (ЦЛГПБЗ). По материалам учебной исследовательской экспедиции осенью 2009 года». Руководители – педагоги ЦЭО МГДД(Ю)Т: Мельник О.П. (группа «Экологический туризм»), Пугачёв И.В. (группа «Орнитология»), Сергеев В.М. (группа «Ма-

тематика в экологии»); тема №3: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №4: «Зарисовка рептилий, птиц и зверей в движении как метод сбора научного материала по изучению поведения животных». Рук. Буянов В.Э., учитель изобразительного искусства; тема №5: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицейстов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**98) Шалыгина Кристина** (10 класс физико-математического направления), тема: «Дорога в чистый мир. Пути развития экологической культуры». Рук. Ахаладзе В.Г., учитель химии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»;

**99) Шапочкина Алина** (9 б/х кл.), тема №1: «“Золотое сечение” в математическом анализе музыки». Рук. Сергеев В.М., учитель математики ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», педагог дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Математика в экологии»; тема №2: «Степень загрязнения почвы в лесопарке Кузьминки». Руководитель – Мельник О.П., педагог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, учебная группа «Экологический туризм»;

**100) Шторм Герман** (11 б/х кл.), тема №1: «Защита атмосферы Земли – глобальная экологическая проблема современности. Участие Российской Федерации в решении этих проблем». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии. Конс. Эгнаташвили Т.Д., зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т, Заслуженный работник культуры РФ; тема №2: «Атмосфера города Москвы, источники загрязнения и меры по очистке воздуха от пыли и вредных газов». Рук. Буянов В.Э., учитель экологии, преподаватель спецкурса «Экология Москвы и устойчивое развитие»; тема №3: «Аппарат (комплекс) Гольджи. Строение и функции в клетках животных, растений и грибов», рук. Буянов В.Э., ГДО «ВБХШ»; тема №4: «Строение и функции сердца человека. Сердечнососудистые заболевания и их профилактика», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №5: «Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) и синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД): биологические, медицинские и социальные аспекты», рук. Буянов В.Э., ГДО «Физиология человека и медицина»; тема №6: «Строение и патология лёгких. Направления и достижения современной пульмонологии», рук. Буянов В.Э., ГДО «ФЧМ» (ЦЭО); тема №7: «Физические и химические свойства воды, её роль в природе и использование человеком. Проблемы охраны мирового океана и рационального использования запасов пресной воды в начале XXI века», ГДО «Химия и жизнь» (ЦЭО), рук. Михальцова И.С.; тема №8: «Ветряная оспа – вирусное инфекционное заболевание детей. Осложнения при ветряной оспе у людей разного возраста», ГДО «Физиология и медицина» (ЦЭО), рук. Буянов В.Э.; тема №9: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования»;

**101) Шумов Вячеслав** (9 б/х кл.), тема №1: «Чёрный (лесной) хорь в природе и в неволе. Поведение, образ жизни, особенности содержания». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, преподаватель лицейского спецкурса «Териология». ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №2: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования, их содержание, кормление и использование в учебном процессе». Рук. Буянов В.Э., педагог дополнительного образования. ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т; тема №3: «Разнообразие и особенности поведения летучих мышей», рук. Малыгин В.М., к.б.н., ГДО «Юные зоологи» (ЦЭО), педагог Буянов В.Э.;

**102) Юрманов Антон** (9 б/х кл.), тема №1: «Методика проведения антибраконьерских рейдов и их значение в охотничьем хозяйстве». Рук. Попов В.Н., зав. Зоологическим музеем ЦЭО МГДД(Ю)Т. Научные консультанты: Данилкин А.А., д.б.н., профессор, гл.н.с. Лаборатории экологии и функциональной морфологии высших позвоночных Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова; Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования; Таланкин В.Е.; Мишин А.С.; тема №2: «Место человека в системе живой природы. Электронное учебное пособие по биологии человека для учащихся 8 – 9 классов». Рук. Каспаринская А.Ю., учитель биологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»; педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Основы биологии»; тема №3: «Значение краниологических коллекций зоологических музеев. Составление каталога и цифрового фотоальбома черепов млекопитающих Зоологического музея Центра экологического образования». Рук. Попов В.Н., заведующий Зоологическим музеем ЦЭО МГДД(Ю)Т. Научные консультанты – Малыгин

В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова; Гатилов А.С., зав. сектором зоологии и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т; Мехова Е.С., специалист сектора зоологии Центра экологического образования МГДД(Ю)Т; тема №4: «Апробация методики орбитального психологического эксперимента». Руководитель Пшеничнер А.Б., педагог-психолог Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, ГДО «Психология общения»; тема №5: «Анализ недостатков нового Федерального закона от 24.07.2009 №209-ФЗ “Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов...” по материалам СМИ и оценке специалистов». Рук. Попов В.Н., зав. Зоологическим музеем ЦЭО МГДД(Ю)Т. Научные консультанты: Данилкин А.А., д.б.н., профессор, гл.н.с. Лаборатории экологии и функциональной морфологии высших позвоночных Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова; Колосков А.В., к.п.н., магистр экологии и природопользования; Таланкин В.Е.; тема №6: «О видовой самостоятельности двух географических форм косули, *Capreolus*». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Научный консультант: Попов В.Н., зав. Зоологическим музеем и педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учебная группа «Зоологи-препараторы»; тема №7: «Составление иллюстрированного каталога коллекции черепов Зоологического музея Центра экологического образования МГДД(Ю)Т. Значение краниологических исследований для развития зоологической систематики». Научный руководитель – Попов В.Н., заведующий Зоомузеем ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог дополнительного образования, учебная группа «Зоологи-препараторы». Научные консультанты: Малыгин В.М., кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова; Гатилов А.С., заведующий сектором зоологии ЦЭО МГДД(Ю)Т; Мехова Е.С., заведующая зооуголком ЦЭО МГДД(Ю)Т. тема №8: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицейстов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника);

**103) Яковлева Анна** (9 б/х кл.), тема №1: «Японские сады. История и современность. Японский сад в Москве. Проект по ландшафтной архитектуре», рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования, ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №2: «Растения и косметика», рук. Посохлярова Н.С., педагог дополнительного образования, ГДО «Ландшафтная архитектура»; тема №3: «Обитатели зооуголка Центра экологического образования МГДД(Ю)Т: разнообразие, биологические характеристики, особенности содержания в неволе. Сбор информации и подготовка к проведению экскурсии», рук. Буянов В.Э., ГДО «Юные зоологи»;

**104) Яцук Ирина** (10 б/х кл.), тема №1: «Изучение сходства аномальных зубов обыкновенной лисицы и нормальных зубов ископаемого цинодонта *Dvinia prima*». Научный руководитель – В.М. Малыгин, к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; тема №2: «Позвоночные-эктопаразиты». Рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, руководитель лицейского спецкурса «Териология с элементами антропологии». ГДО «Юные зоологи», ЦЭО МГДД(Ю)Т, педагог Буянов В.Э.; тема №3: «Фехтование – спортивное единоборство с использованием холодного оружия. Разновидности спортивного фехтования (рапиры, шпаги, сабли, трости, карабины). Историческое фехтование на тяжёлом клинковом оружии», рук. Баранушкина И.Б. и Задякян В.А., учителя физической культуры; тема №4: «Фигурное катание и здоровый образ жизни. История и медико-физиологические аспекты. Профилактика травматизма на льду», рук. Баранушкина И.Б. и Задякян В.А., учителя физической культуры; тема №5: «Влияние факторов космического полёта на организм человека и пути преодоления их негативного действия», рук. Смородинова В.А., учитель физики; тема №6: «Саблезубость у зверей как проявление крайней специализации к хищничеству», рук. Малыгин В.М., к.б.н., доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета МГУ, ГДО «Териология»; тема №7: «Происхождение, эволюция и современные представители семейства кошачьих», рук. Малыгин В.М., к.б.н., ГДО «Юные зоологи» (ЦЭО), педагог Буянов В.Э. тема №8: «Участие в Экологическом турнире “Весенний луч” Центра экологического образования». Результат: ЛАУРЕАТ нескольких творческих конкурсов турнира (смотри список лицейстов, победителей ЭТ «ВЛ» в конце этого сборника).

## Подведение итогов учебного года и перспективы реализации программы

В **2009 – 2010** учебном году учащимися **8 – 11** биолого-химических классов (и других направлений) лицея, а также абитуриентами лицея (учащимися седьмых классов, слушателями «Вечерней биолого-химической школы» ЦЭО) – **104** участниками программы «**Земля. Человечество. Знание – 13**», выполнено **438** различных учебно-исследовательских, научно-познавательных, проектных, творческих работ, большая часть которых сделана в учебных группах дополнительного образования ЦЭО МГДД(Ю)Т под руководством педагогов Центра. В среднем, на каждого участника приходится по **четыре** работы. Выполненные темы можно условно оценить по пятиуровневой системе, используя ранги, обозначенные римскими цифрами, с **I** до **V**. Самый низкий уровень достижений можно охарактеризовать так: «Выбрана и сформулирована тема, работа заявлена, проведено несколько консультаций, есть некоторые черновики; работа начата, но не сделана даже наполовину». Самый высокий уровень можно охарактеризовать следующим образом: «Работа сделана полностью, представлен текст, изготовлены наглядные пособия, создана компьютерная презентация, успешно прошла защита, получены свидетельства, сертификаты на конкурсах учебно-исследовательских, проектных или реферативных работ». Промежуточные уровни определялись по субъективному мнению самих руководителей и научных консультантов выполненных тем. Полученные результаты представлены в форме сводных таблиц (с ними можно ознакомиться в Информационно-методическом кабинете Центра экологического образования). На **высоком (V)** и **хорошем (IV)** уровне выполнено **307** работ, что составляет **70,1%** от общего числа представленных работ. На **среднем (III)** уровне сделано **76** тем, соответственно – **17,4%**. **Удовлетворительного (II)** и **низкого (I)** уровня – **55** работ (**12,6%**). В целом, результаты этого учебного года можно считать закономерным творческим успехом **109** учащихся и **35** специалистов. Открытая комплексная программа дополнительного образования «**Земля. Человечество. Знание – 13**» будет продолжена в **2010 – 2011** учебном году под названием «**Земля. Человечество. Знание – 14**». Приглашаем всех заинтересованных учащихся и педагогов принять участие в реализации этой насыщенной и продуктивной комплексной программы дополнительного образования!

## ОТЧЁТ ОБ УЧАСТИИ ЛИЦЕИСТОВ

биолого-химических классов и других направлений ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы» в Ежегодном Экологическом турнире ЦЭО МГДД(Ю)Т «**ВЕСЕННИЙ ЛУЧ**» – в творческих конкурсах художественного, литературного и интеллектуального творчества

Каждый учебный год в Лицее и в Центре экологического образования Дворца насыщен яркими событиями культурной жизни, среди которых большой популярностью среди наших воспитанников пользуются разнообразные интеллектуальные и творческие соревнования: олимпиады, фестивали, конкурсы, слёты, смотры, выставки, конференции и турниры.

Уже пятый год проводится Экологический турнир «Весенний луч», который собирает активных, творческих ребят на всевозможные конкурсы, где они могут проявить свои яркие таланты, оригинальные способности, фантазию и кругозор. Наш турнир очень нравится лицеистам. Не менее 100 человек ежегодно приносят Лицею дипломы лауреатов творческих конкурсов. Лицеисты – это одна третья часть от числа всех участников Экологического турнира «Весенний луч».

Турнир состоит из множества заочных конкурсов. Участники направляют свои работы в оргкомитет на базе Информационно-методического кабинета (ИМК) Центра экологического образования Дворца. По отдельным конкурсам и номинациям приглашается компетентное жюри из числа сотрудников Центра и Лицея. Заседания тематических комиссий проходят в рабочем порядке.

Главный принцип турнира – никаких творческих ограничений! Все конкурсы – любительские. Уровень подготовки в разных жанрах искусства может быть любым. При подведении итогов учитывается возрастная группа, стремление к победе, творческая активность, общее эстетическое развитие, уровень творческого воображения, общий культурный и экологический кругозор, оригинальность созданных художественных образов. Разумеется, в наших конкурсах участвуют и юные про-

фессионалы, прошедшие подготовку в художественных и музыкальных школах, в литературных студиях, на курсах компьютерных информационных технологий. Для них проводятся специальные конкурсы по нескольким номинациям.

В этом учебном году афиша турнира приглашала воспитанников учебных групп Центра экологического образования принять участие в следующих творческих конкурсах. Разрешалось отправлять электронной почтой тексты и фотографии, описывающие и показывающие творческие достижения. Это очень удобно, так как снимается проблема складирования, накопления, хранения творческих работ конкурсантов.

Ботанический рисунок (А4, А3)	Стихотворение о природе (текст, файл)
Зоологический рисунок (А4, А3)	Короткий рассказ о природе (текст, файл)
Анатомический рисунок (А4)	Репортаж (текст, фото, видео)
Пейзаж с растениями (с животными)	Хореография (видеозапись)
Научная биологическая фотография (файлы)	Вокал (аудиозапись)
Художественная фотография (файлы)	Музыкальные инструменты (запись)
Декоративное панно (фото, файлы)	Научно-полярные видеофильмы (файлы)
Поделки из природных материалов (фото)	Видовые фильмы и слайд-шоу (файлы)
Коллаж (аппликация)	Компьютерные презентации (на дисках)
Флористический дизайн (фото, файлы)	Тематические сайты и страницы сети
Аранжировка цветов (фото, файлы)	Экологический дизайн жилища (фото)
Ландшафтная архитектура (проекты)	Оригами, поделки из бумаги (фото)
Экологический плакат (фото, файлы)	Гравюра и офорт (оттиски)
Альбом, книга ручной работы (оригинал)	Авторские модели одежды (видео, фото)
Фотомонтаж (фото-коллаж)	Роспись по дереву (фото)
Роспись по керамике и стеклу (фото)	Роспись по ткани (батик)
Портреты и силуэты (А4, А3)	Резьба по дереву и камню (фото)
Палеонтологический рисунок (А4, А3)	Экологические сказки (текст, файл)
Выставочные стенды (постеры)	Экологические сценарии (текст, файл)
Фантастические научные проекты (файл, постер)	Цирковые концертные номера (видео)

Было также предложено самим участникам турнира придумать жанры, которых нет в таблице и представить творческие работы. Конкурсные материалы принимались оргкомитетом с 15 февраля по 15 марта 2010 года (первый этап турнира). Жюри работало с 15 марта по 15 апреля 2010 года (второй этап турнира). На третьем этапе, с 15 апреля по 25 мая, проводилось награждение лауреатов творческих конкурсов дипломами и грамотами оргкомитета Экологического турнира «Весенний луч».

### **ОБЩИЙ СПИСОК ЛИЦЕИСТОВ – ЛАУРЕАТОВ ТВОРЧЕСКИХ КОНКУРСОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРНИРА «ВЕСЕННИЙ ЛУЧ» в 2009 – 2010 учебном году**

Творческий конкурс компьютерных презентаций и докладов по экологии и другим естественным наукам (физике, химии, биологии, географии). Лауреаты:

**Виноградова Ксения** (7 класс, абитуриент лицея). **Трубицин Глеб** (7 класс, абитуриент лицея).  
**Горбачёв Дмитрий** (8 кл.). **Степанов Владислав** (8 кл.). **Кремнёва Елена** (8 кл.).  
**Кузнецова Анастасия** (8 класс). **Кувинов Кирилл** (9 класс). **Юрманов Антон** (9 класс).  
**Бычихина Олеся** (9 класс), **Ситникова Александра** (9 класс). **Емельяшенков Евгений** (9 класс).  
**Крикунов Пётр** (9 класс). **Филиппева Мария** (10 класс). **Прозоров Артём** (10 класс).  
**Галанина Александра** (10 класс). **Сочилина Анастасия** (10 класс). **Панкова Дарья** (10 класс).  
**Фролов Олег** (10 класс). **Филимонов Сергей** (10 класс). **Девярых Мария** (10 класс).  
**Хватова Ольга** (10 класс). **Рахимов Эркин** (11 класс).

Конкурс по историческому и экологическому краеведению «Москва! Как много в этом звуке...». Лауреаты: **Смирнов Иоанн** (8 класс). **Исаев Никита** (10 класс). **Какурина Софья** (10 класс). **Пашкова Анна** (10 класс). **Решетникова Анастасия** (10 класс). **Волкова Дарья** (11 класс). **Канатова Мария** (11 класс). **Немцов Владислав** (11 класс).

Конкурс докладов и презентаций к 200-летию со дня рождения Николая Ивановича Пирогова, выдающегося русского хирурга, анатома и педагога. Лауреат – **Горбачёв Дмитрий** (8 класс).

Творческий конкурс по ландшафтной архитектуре и садово-парковому искусству. Номинация «Паркостроение». ПЕРВОЕ МЕСТО – **Кузнецова Анастасия** (8 кл.) за проект «Парк отдыха» ВТОРОЕ МЕСТО – **Кодзоева Тамара** и **Николаева Валерия** (8 кл.) за проект «Парк с лабиринтом»

Творческий конкурс по ландшафтной архитектуре и садово-парковому искусству. Номинация «Юные дизайнеры». ПЕРВОЕ МЕСТО – **Хворова Елизавета** (8 кл.), проект «Фрагменты японского садика»

Творческий конкурс по ландшафтной архитектуре и садово-парковому искусству. Номинация «Именные парки». ПЕРВОЕ МЕСТО – **Сергеева Екатерина** и **Терёхина Дарья** (8 кл.).

Конкурс докладов и презентаций о выдающихся учёных и великих открытиях. Лауреаты: **Горбачёв Дмитрий** (8 класс). **Бирючёва Анастасия** (8 класс). **Филиппева Мария** (10 класс).

Конкурс проектов по этнографии и культурологии «Человек – Природа – Общество». Лауреаты: **Белов Андрей** (9 класс). **Горелова Анна** (9 класс). **Егорова Евгения** (9 класс)

Конкурс оригами (фигурки растений и животных из бумаги). Лауреат – **Смирнов Иоанн** (8 класс).

Экологический фотоконкурс «Живая планета». Лауреат – **Юрманов Антон** (9 класс)

Конкурс любителей циркового искусства «Волшебная арена»: Номинация «Эквилибр и каучук». Лауреат – **Белов Андрей** (9 класс). Номинация «Дрессировка диких животных». Лауреат – **Беляев Виктор** (10 класс)

Конкурс зоологических коллекций и таксидермических изделий «Прикладная зоология: наука, практика, искусство». Лауреат – **Юрманов Антон** (9 класс)

Конкурс «Биология и геральдика (животные и растения на гербах)». Лауреат – **Иванов Егор** (8 кл.)

Творческий конкурс «Биология и фантастика». Лауреаты – **Павлов Дмитрий** (8 класс). **Кувинов Кирилл** (9 класс). **Емельяшенков Евгений** (9 класс)

Творческих конкурс лицеистов «Музыканты среди нас». Лауреаты: **Горбачёв Дмитрий** (8 класс). **Чурсина Полина** (8 класс). **Белов Андрей** (9 класс). **Волынский Максим** (9 класс). **Зимин Сергей** (9 класс). **Пральников Александр** (10 класс)

Творческий конкурс среди лицеистов «Экология и театр». Лауреаты: **Степанов Владислав** (8 кл.). **Белов Андрей** (9 класс). **Горлищев Василий** (10 класс). **Татарина Анастасия** (10 класс). **Пральников Александр** (10 класс). **Закатеев Семён** (11 класс). **Штром Герман** (11 класс). **Хачикян Армен** (11 класс). **Лаврова Ирина** (11 класс). **Рахимов Эркин** (11 класс)

Конкурс среди лицеистов «Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни».

Лауреаты: **Степанов Владислав** (8 класс). **Пральников Александр** (10 класс).  
**Джеджева Важа** (10 класс). **Аркания Дмитрий** (10 класс). **Филимонов Сергей** (10 класс).  
**Зыкин Егор** (10 класс). **Фролов Олег** (10 класс). **Абакумов Александр** (10 класс).  
**Приданцев Максим** (10 класс). **Расулов Даниил** (10 класс). **Прозоров Артём** (10 класс).  
**Сочилина Анастасия** (10 класс). **Хачикян Армен** (11 класс). **Штром Герман** (11 класс).  
**Аксёнова Елена** (11 класс). **Хомякова Елизавета** (11 класс)

Конкурс творческих проектов «Биология и космос». Лауреаты: **Павлов Дмитрий** (8 класс).  
**Фролов Олег** (10 класс). **Филимонов Сергей** (10 класс). **Хачикян Армен** (11 класс)

Конкурс «Экология и хореография» (танцевальное искусство)  
**Чурсина Полина** (8 класс). **Хомякова Елизавета** (11 класс)

Конкурс ботанического и микологического рисунка (изображение различных растений и грибов).  
Лауреаты: **Виноградова Ксения** (7 класс, абитуриент лица). **Кузнецова Анастасия** (8 класс).  
**Хворова Елизавета** (8 класс)

Творческий конкурс палеонтологического рисунка «Реконструкция облика мезозойских рептилий».  
Лауреаты (с указанием занятых мест). ПЕРВОЕ МЕСТО – **Астраханцева Софья** (8 класс).  
**Акопова Софья** (8 класс). **Кремнёва Алёна** (8 класс). **Хворова Елизавета** (8 класс).  
ВТОРОЕ МЕСТО – **Кодзоева Тамара** (8 класс). **Архипова Елизавета** (8 класс).  
**Горбачёв Дмитрий** (8 класс). **Николаева Валерия** (8 класс). **Смирнов Иоанн** (8 класс).  
**Степанов Владислав** (8 класс). **Чурсина Полина** (8 класс).  
ТРЕТЬЕ МЕСТО – **Казаков Алексей** (8 класс). **Кокорев Фёдор** (8 класс).  
**Павлов Дмитрий** (8 класс). **Сантрян Марине** (8 класс).  
**Сергеева Екатерина** (8 класс). **Терёхина Дарья** (8 класс).

Творческий конкурс бытовых зарисовок «Мир обычных вещей».  
Лауреат: **Кузнецова Анастасия** (8 класс).

Конкурс карандашных натюрмортов. Лауреат: **Хворова Елизавета** (8 класс).

Конкурс рисунков по протозоологии (изображение одноклеточных животных).  
Лауреат: **Казаков Алексей** (8 класс).

Конкурс юных художников-анималистов. Номинация «Герпетология. Изображение рептилий».  
Лауреат: **Чурсина Полина** (8 класс).

Творческий конкурс пейзажных композиций, включающих изображения животных.  
Лауреат: **Сантрян Марине** (8 класс).

Конкурс энтомологического рисунка (изображение насекомых). Лауреаты:  
**Архипова Елизавета** (8 класс). **Акопова Софья** (8 класс). **Кремнёва Алёна** (8 класс).

Творческий конкурс композиций на тему «По морям, по волнам...».  
Лауреат: **Сантрян Марине** (8 класс).

Конкурс анатомического рисунка в номинации «Спланхнология. Изображение внутренних органов».  
Лауреаты: **Сантрян Марине** (8 класс). **Кодзоева Тамара** (8 класс).

Конкурс цитологического рисунка «Строение эукариотической клетки».

Лауреаты: **Сантрян Марине** (8 класс). **Чурсина Полина** (8 класс).

Творческий конкурс блокнотных зарисовок «Такая разная жизнь».

Лауреаты: **Кузнецова Анастасия** (8 класс). **Смирнов Иоанн** (8 класс)

Конкурс анатомического рисунка. Номинация «Артрология. Изображение суставов».

Лауреат: **Степанов Владислав** (8 класс).

Конкурс юных художников-анималистов. Номинация «Изображение ракообразных:

крабы, раки и креветки». Лауреат: **Степанов Владислав** (8 класс).

Конкурс юных художников-анималистов в номинации «Орнитология. Изображение различных птиц».

Лауреаты: **Назаренко Анастасия** (8класс). **Чурсина Полина** (8 класс). **Девярых Мария** (10 класс).

Конкурс рисунков по зоологической анатомии (зоотомии). Номинация:

«Изображение головы и черепа домашней кошки». Лауреаты (с указанием занятого места).

ПЕРВОЕ МЕСТО – **Павлов Дмитрий** (8 класс). **Хворова Елизавета** (8 класс).

**Чурсина Полина** (8 класс). **Астраханцева Софья** (8 класс).

**Назаренко Анастасия** (8 класс). **Кремнёва Елена** (8 класс).

ВТОРОЕ МЕСТО – **Кокорев Фёдор** (8 класс). **Сантрян Марине** (8 класс).

**Смирнов Иоанн** (8 класс). **Терёхина Дарья** (8 класс). **Степанов Владислав** (8 класс).

**Иванов Егор** (8 класс). **Николаева Валерия** (8 класс). **Сергеева Екатерина** (8 класс).

ТРЕТЬЕ МЕСТО – **Кодзоева Тамара** (8 класс). **Крылевский Александр** (8 класс).

Конкурс рисунков по зоологической анатомии (зоотомии). Номинация: «Кинологический рисунок.

Изображение тела собаки (экстерьер)». Лауреаты (с указанием занятых мест).

ПЕРВОЕ МЕСТО – **Павлов Дмитрий** (8 класс). **Кокорев Фёдор** (8 класс).

**Назаренко Анастасия** (8 класс). **Хворова Елизавета** (8 класс).

**Чурсина Полина** (8 класс). **Терёхина Дарья** (8 класс).

ВТОРОЕ МЕСТО – **Дмитриев Георгий** (8 класс). **Кремнёва Алёна** (8 класс).

**Акопова Софья** (8 класс). **Архипова Елизавета** (8 класс).

**Степанов Владислав** (8 класс). **Смирнов Иоанн** (8 класс).

ТРЕТЬЕ МЕСТО – **Горбачёв Дмитрий** (8 класс). **Сергеева Екатерина** (8 класс).

**Казаков Алексей** (8 класс). **Загидуллин Яша** (8 класс). **Иванов Егор** (8 класс).

**Николаева Валерия** (8 класс). **Сантрян Марине** (8 класс). **Астраханцева Софья** (8 класс).

ЧЕТВЁРТОЕ МЕСТО – **Кодзоева Тамара** (8 класс). **Крылевский Александр** (8 класс).

Конкурс рисунков по зоологической анатомии (зоотомии). Номинация: «Кинологический рисунок.

Изображение скелета собаки». Лауреаты (с указанием занятых мест).

ПЕРВОЕ МЕСТО – **Павлов Дмитрий** (8 класс). **Кремнёва Елена** (8 класс). **Иванов Егор** (8 класс).

ВТОРОЕ МЕСТО – **Степанов Владислав** (8 класс). **Сергеева Екатерина** (8 класс).

**Сергеева Екатерина** (8 класс). **Чурсина Полина** (8 класс). **Смирнов Иоанн** (8 класс)

**Николаева Валерия** (8 класс). **Назаренко Анастасия** (8 класс). **Кокорев Фёдор** (8 класс).

**Архипова Елизавета** (8 класс). **Акопова Софья** (8 класс).

ТРЕТЬЕ МЕСТО – **Казаков Алексей** (8 класс). **Сантрян Марине** (8 класс).

**Кодзоева Тамара** (8 класс).

Конкурс рисунков по зоологической анатомии (зоотомии). Номинация: «Кинологический рисунок. Изображение черепа собаки». Лауреаты (с указанием занятых мест).

**ПЕРВОЕ МЕСТО – Хворова Елизавета (8 класс). Степанов Владислав (8 класс). Сантрян Марине (8 класс). Павлов Дмитрий (8 класс). Николаева Валерия (8 класс). Назаренко Анастасия (8 класс). Горбачёв Дмитрий (8 класс). Кокорев Фёдор (8 класс). Дмитриев Георгий (8 класс). Чурсина Полина (8 класс).**  
**ВТОРОЕ МЕСТО – Кремнёва Алёна (8 класс). Иванов Егор (8 класс). Кодзоева Тамара (8 класс). Терёхина Дарья (8 класс). Сергеева Екатерина (8 класс).**  
**ТРЕТЬЕ МЕСТО – Крылевский Александр (8 класс). Казаков Алексей (8 класс). Кузнецова Анастасия (8 класс). Аكوпова Софья (8 класс). Архипова Елизавета (8 класс). Смирнов Иоанн (8 класс).**

Конкурс анатомического рисунка. Номинация «Изображение головы (лица) человека». Лауреаты (с указанием занятого места). **ПЕРВОЕ МЕСТО – Терёхина Дарья (8 класс). Хворова Елизавета (8 класс). Чурсина Полина (8 класс). Кокорев Фёдор (8 класс).**  
**ВТОРОЕ МЕСТО – Кремнёва Елена (8 класс). Николаева Валерия (8 класс). Павлов Дмитрий (8 класс). Степанов Владислав (8 класс).**  
**ТРЕТЬЕ МЕСТО – Казаков Алексей (8 класс). Иванов Егор (8 класс). Загидуллин Яша (8 класс). Горбачёв Дмитрий (8 класс). Архипова Елизавета (8 класс). Аكوпова Софья (8 класс). Смирнов Иоанн (8 класс). Сергеева Екатерина (8 класс).**  
**ЧЕТВЁРТОЕ МЕСТО – Сантрян Марине (8 класс). Кодзоева Тамара (8 класс).**

Конкурс анатомического рисунка по остеологии. Номинация: «Краниология. Изображение черепа человека». Лауреаты (с указанием занятых мест):  
**ПЕРВОЕ МЕСТО – Кокорев Фёдор (8 класс). Назаренко Анастасия (8 класс). Терёхина Дарья (8 класс).**  
**ВТОРОЕ МЕСТО – Николаева Валерия (8 класс). Степанов Владислав (8 класс). Чурсина Полина (8 класс). Аكوпова Софья (8 класс). Хворова Елизавета (8 класс). Павлов Дмитрий (8 класс). Архипова Елизавета (8 класс).**  
**ТРЕТЬЕ МЕСТО – Иванов Егор (8 класс). Кремнёва Елена (8 класс). Дмитриев Георгий (8 класс). Смирнов Иоанн (8 класс). Горбачёв Дмитрий (8 класс).**  
**ЧЕТВЁРТОЕ МЕСТО – Сергеева Екатерина (8 класс). Казаков Алексей (8 класс). Сантрян Марине (8 класс).**

Конкурс анатомического рисунка. Номинация «Изображение тела человека». Лауреаты (с указанием занятых мест). **ПЕРВОЕ МЕСТО – Терёхина Дарья (8 класс). Кремнёва Елена (8 класс). Кокорев Фёдор (8 класс). Астраханцева Софья (8 класс).**  
**ВТОРОЕ МЕСТО – Степанов Владислав (8 класс). Смирнов Иоанн (8 класс). Павлов Дмитрий (8 класс). Иванов Егор (8 класс). Горбачёв Дмитрий (8 класс).**  
**ТРЕТЬЕ МЕСТО – Сергеева Екатерина (8 класс). Сантрян Марине (8 класс). Аكوпова Софья (8 класс). Кодзоева Тамара (8 класс).**

Конкурс анатомического рисунка по остеологии. Номинация «Скелет человека. Туловище и конечности». Лауреаты (с указанием занятых мест).  
**ПЕРВОЕ МЕСТО – Хворова Елизавета (8 класс). Терёхина Дарья (8 класс). Кокорев Фёдор (8 класс).**  
**ВТОРОЕ МЕСТО – Степанов Владислав (8 класс). Смирнов Иоанн (8 класс). Кремнёва Елена (8 класс). Дмитриев Георгий (8 класс). Павлов Дмитрий (8 класс). Аكوпова Софья (8 класс).**

Конкурс анатомического рисунка по остеологии. Номинация «Скелет человека. Туловище и конечности». Лауреаты (с указанием занятых мест), продолжение:  
ТРЕТЬЕ МЕСТО – **Сергеева Екатерина** (8 класс).

**Сантрян Марине** (8 класс). **Николаева Валерия** (8 класс). **Назаренко Анастасия** (8 класс).  
**Чурсина Полина** (8 класс). **Горбачёв Дмитрий** (8 класс). **Астраханцева Софья** (8 класс).  
**Кузнецова Анастасия** (8 класс). **Архипова Елизавета** (8 класс).

ЧЕТВЁРТОЕ МЕСТО – **Кодзоева Тамара** (8 класс). **Казаков Алексей** (8 класс).

**Иванов Егор** (8 класс). **Загидуллин Яша** (8 класс). **Крылевский Александр** (8 класс).

Конкурс гистологического рисунка (зарисовка препаратов соединительных тканей животных и человека). Лауреаты (с указанием занятых мест).

ПЕРВОЕ МЕСТО – **Терёхина Дарья** (8 класс). **Степанов Владислав** (8 класс).

**Акопова Софья** (8 класс).

ВТОРОЕ МЕСТО – **Чурсина Полина** (8 класс). **Павлов Дмитрий** (8 класс).

**Назаренко Анастасия** (8 класс). **Кремнёва Елена** (8 класс). **Смирнов Иоанн** (8 класс).

**Хворова Елизавета** (8 класс). **Архипова Елизавета** (8 класс).

ТРЕТЬЕ МЕСТО – **Сантрян Марине** (8 класс). **Кокорев Фёдор** (8 класс).

**Иванов Егор** (8 класс). **Астраханцева Софья** (8 класс). **Николаева Валерия** (8 класс).

**Дмитриев Георгий** (8 класс). **Горбачёв Дмитрий** (8 класс).

ЧЕТВЁРТОЕ МЕСТО – **Кодзоева Тамара** (8 класс). **Казаков Алексей** (8 класс).

**Крылевский Александр** (8 класс). **Кузнецова Анастасия** (8 класс).

**Сергеева Екатерина** (8 класс).

Конкурс анатомического рисунка по миологии (изображение мускулатуры человека).

Лауреаты (с указанием занятых мест). ПЕРВОЕ МЕСТО –

**Кокорев Фёдор** (8 класс). **Кремнёва Елена** (8 класс). **Кузнецова Анастасия** (8 класс).

**Назаренко Анастасия** (8 класс). **Смирнов Иоанн** (8 класс). **Терёхина Дарья** (8 класс).

**Хворова Елизавета** (8 класс). **Дмитриев Георгий** (8 класс).

ВТОРОЕ МЕСТО – **Павлов Дмитрий** (8 класс). **Чурсина Полина** (8 класс).

**Горбачёв Дмитрий** (8 класс). **Акопова Софья** (8 класс).

ТРЕТЬЕ МЕСТО – **Иванов Егор** (8 класс). **Сантрян Марине** (8 класс).

**Сергеева Екатерина** (8 класс). **Степанов Владислав** (8 класс). **Архипова Елизавета** (8 класс).

ЧЕТВЁРТОЕ МЕСТО – **Кодзоева Тамара** (8 класс). **Крылевский Александр** (8 класс).

Приглашаем лицеистов и абитуриентов лицей  
в 2010 – 2011 учебном году принять участие

**в творческих конкурсах Экологического турнира «Весенний луч»:**

художественное, литературное, интеллектуальное, информационно-технологическое творчество в  
учебных группах Центра экологического образования других отделов (центров) МГДД(Ю)Т



## СОДЕРЖАНИЕ СБОРНИКА

РАЗДЕЛ	Страницы
Что означает название открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13» ?	2
История открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание» (предыдущие названия и годы реализации).	2
Руководитель и рабочая группа открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13» в 2009 – 2010 учебном году.	2
Научные руководители и научные консультанты открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13».	2
Руководители и консультанты участников открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13» от Центра экологического образования МГДД(Ю)Т в 2009 – 2010 учебном году.	3
Руководители и консультанты участников открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13» от ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы» в 2009 – 2010 учебном году.	5
Период реализации и общее количество участников (по категориям) открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 12» в 2009 – 2010 учебном году.	6
Этапы реализации открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 12» в 2009 – 2010 учебном году.	6
Пояснительная записка. Общее описание открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13». Особенности реализации программы в 2009 – 2010 учебном году. <i>Эгнатшвили Т.Д., Буянов В.Э., Колосков А.В., Пшеничнер А.Б.</i>	7
Психолого-педагогические и социально-педагогические аспекты описание открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13». <i>Пшеничнер А.Б. (педагог-психолог ЦЭО)</i>	9
Организация учебно-исследовательской работы школьников в области космической биологии как средство развития содержания эколого-биологического образования <i>Колосков А.В., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», куратор экспериментальной работы по космобиологии</i>	11
Отчёт о работе Центра экологического образования МГДД(Ю)Т с лицеистами в области экспериментальной космической биологии в 2009 – 2010 учебном году <i>Колосков А.В., педагог ЦЭО МГДД(Ю)Т, учитель биологии и экологии ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», куратор экспериментальной работы по космобиологии</i>	17
Тематический календарный отчёт по открытой комплексной программе дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13» в 2009 – 2010 учебном году. Участие в тематических десятилетиях ООН и ЮНЕСКО. <i>Эгнатшвили Т.Д., Буянов В.Э., Пшеничнер А.Б. (рабочая группа программы)</i>	20
Научно-познавательные мероприятия и интеллектуально-творческие соревнования, проведённые для участников открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13» в Первом полугодии 2009 – 2010 учебного года. <i>Буянов В.Э. (куратор работы с лицеистами в ЦЭО)</i>	20
Научно-познавательные мероприятия и интеллектуально-творческие соревнования, проведённые для участников открытой комплексной программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13» во Втором полугодии 2009 – 2010 учебного года. <i>Буянов В.Э. (куратор работы с лицеистами в ЦЭО)</i>	27
2010 год – ГОД УЧИТЕЛЯ в Российской Федерации (краткая информация)	27
Учебные группы Центра экологического образования МГДД(Ю)Т, воспитанники которых приняли участие в открытой комплексной программе дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13»	34

Выбор обучающимися направлений учебно-исследовательских, научно-познавательных и проектных работ для последующего уточнения индивидуальной темы при участии в открытой программе дополнительного образования «Земля. Человечество. Знание – 13» в 2009 – 2010 учебном году <i>Эгнатшвили Т.Д., Буянов В.Э., Колосков А.В., Пшеничнер А.Б.</i>	36
Индивидуальные темы участников открытой комплексной программы «Земля. Человечество. Знание – 13». Учебно-исследовательские работы, творческие и научно-познавательные проекты учащихся 8 – 11 классов биолого-химического направления ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы», выполненные в 2009 – 2010 учебном году под руководством специалистов ЦЭО МГДД(Ю)Т в учебных группах Центра экологического образования. <i>Буянов В.Э. (куратор работы с лицеистами в ЦЭО)</i>	42
Подведение итогов учебного года и перспективы реализации программы дополнительного образования детей «Земля. Человечество. Знание – 13» в 2009 – 2010 учебном году. <i>Буянов В.Э. (куратор работы с лицеистами в ЦЭО)</i>	69
Отчёт об участии лицеистов биолого-химических классов и других направлений ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы» в Ежегодном Экологическом турнире ЦЭО МГДД(Ю)Т «ВЕСЕННИЙ ЛУЧ» - в творческих конкурсах художественного, литературного и интеллектуального творчества. <i>Буянов В.Э. (куратор работы с лицеистами в ЦЭО)</i>	69

Программа дополнительного образования  
«Земля. Человечество. Знание – 13».  
Совместная деятельность ЦЭО МГДД(Ю)Т  
и ГОУ лицея №1525 «Воробьёвы горы»  
в 2009 – 2010 учебном году.  
Отв. за выпуск –  
Т.Д. Эгнатшвили, зав. ЦЭО МГДД(Ю)Т.

