

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАРЕЛИЯ-2006»

Разработана как целевая программа развития исследовательской деятельности в рамках комплексной интегрирующей программы Московского городского дворца детского (юношеского) творчества «Развитие одарённости».

Программа «Карелия-2006» включает ряд содержательных направлений дополнительного образования: естественно-научного, эколого-биологического, гуманитарного, туристско-краеведческого, спортивно-оздоровительного, художественно-творческого. Программа рассчитана на детей и подростков в возрасте от 13 до 18 лет. Выделяются три этапа: подготовительный (занятия в течение учебного года), основной (экспедиция в период летних школьных каникул) и заключительный (в первой половине следующего учебного года). Главный из них — экспедиционный этап.

Основные принципы организации комплексной экспедиции: включение экспедиционной программы в учебный процесс классов и учебных групп дополнительного образования; автономность отдельных тематических экспедиционных групп при наличии общей «собирающей» концепции и соответствующей ей системы общеэкспедиционных мероприятий; обязательная совместная работа с местными органами управления образования, природоохранными организациями, образовательными учреждениями, населением.

Программа «Карелия-2006» существенно отличается от других программ в этой области. Известны образовательные программы, разработанные для стационарных образовательных лагерей, но они представляют собой замкнутый цикл, не согласованный с образовательными программами тех учебных учреждений, из которых приезжают подростки. Выездные мероприятия в рамках туристско-краеведческой направленности (в частности, туристские походы), как правило, образовательных программ не имеют (за исключением школ туристской подготовки), ограничиваясь лишь планом проведения мероприятия. «Карелия-6», в отличие от них, объединяет (на основе преемственности) программы дополнительного образования различной направленности на основе летней экспедиции; при этом решаются задачи обучения, оздоровления, развития средствами дополнительного образования.

Ещё одна очень важная особенность программы: овладевая знаниями и умениями в определённой области, ребята приобретают опыт исследования как такового, у них развиваются коммуникативные навыки. На примере конкретной тематики экспедиционной группы школьники осваивают универсальный исследовательский метод. Результаты, собранные в каждой конкретной группе, обрабатываются, в них выделяется главное и затем представляется в виде докладов на итоговой конференции экспедиции.

Кроме того, «Карелия-2006», несмотря на конкретное название, не становится программой разового мероприятия: название программы меняется в зависимости от региона исследований; может меняться состав экспедиционных групп, но принцип реализации программы, её цель и задачи остаются неизменными.

Цель программы — интеллектуально-творческое развитие, историко-патриотическое воспитание, оздоровительный отдых московских школьников.



Основные формы работы — теоретические и практические занятия, семинары, исследования в полевых условиях, обработка собранных материалов, участие в итоговой конференции.

Подготовительный этап (теоретические и практические занятия в Москве), как правило, проходят в группах дополнительного образования. Составляется общая характеристика района экспедиции, определяются направления работы исследовательских групп, навыки организации быта в полевых условиях, техники безопасности и доврачебной медицинской помощи. Уточняются темы исследовательских работ, различные аспекты географии, истории, этнографии региона.

Основной этап реализации программы включает: семинарские занятия на месте: отработывают приёмы решения исследовательских задач в конкретных условиях; практическую работу на объекте исследований, сбор экспериментальных данных (индивидуально и по группам); подготовку к докладу на конференции, предварительный анализ собранного экспериментального материала; участие в работе итоговой конференции; участие в спортивно-оздоровительных мероприятиях — спортивных играх, трассах, походах.

Заключительный этап реализации программы (в Москве): индивидуальные консультации (оформление выполненной работы); представление исследовательской работы в виде статьи и доклада; подготовка компьютерной презентации доклада; подготовка к отчётному творческому вечеру.

Александр Леонтович, кандидат психологических наук

Учебно–тематический план

Учебно-тематический план (УТП) программы включает два блока: инвариантный (обязательный для всех участников экспедиции) и вариативный — его представляют руководители конкретных экспедиционных групп. Вариативные блоки учебно-тематического плана программы отражают специфику исследований в разных областях знания, предусматривают освоение конкретных методов исследования и т.п. Однако вариативные блоки УТП направлены на выполнение общей цели и задач экспедиции и программы в целом. Количество вариативных блоков УТП программой не регламентируется, но их содержание должно соответствовать комплексному характеру программы.

Инвариантный блок УТП

№	Тема, характер занятия	Теоретические занятия	Семинары	Практические занятия
1	География, геология, экология Карелии (в поезде)	4		
2	Этнография и культура народов Карелии (в поезде)	4		
3	Организация полевого экспедиционного лагеря	1		4
4	Доврачебная медицинская помощь	2		2
5	Обеспечение безопасности в экспедиции	2		
6	Плавание			1
7	Участие в итоговой конференции		8	
8	Спортивные и интеллектуальные соревнования			4
9	Поход			13
ИТОГО:		13	8	24
		45		



Краткое содержание инвариантного блока УТП

География, геология, экология Карелии. Географическое положение и геологическая история Карелии. Особенности экосистем района и прилежащих территорий, климат, животный и растительный мир. Современное административное деление региона, его экономическое значение, народные промыслы. Положительные и отрицательные факторы динамики экологической ситуации в Карелии.

Этнография и культура народов Карелии. Коренное население Карелии, его традиционная культура. Конфессиональная принадлежность современного населения региона. Современное экономическое состояние и перспективы развития Карелии.

Организация полевого экспедиционного лагеря. Современное индивидуальное и групповое туристическое снаряжение. Техника постановки полевого лагеря. Организация быта в полевых условиях. Обязанности дежурного по полевому экспедиционному лагерю. Правила поведения членов исследовательской группы в лагере и за его пределами, правила санитарии и гигиены.

Доврачебная медицинская помощь. Основные типы заболеваний и травм, возможных в условиях экспедиции. Техника перевязок при ранах, ушибах, переломах. Профилактика и первая помощь при укусах кровососущих насекомых, клещей, змей. Аллергические реакции. Пищевые отравления. Использо-

вание воды естественных водоёмов. Поддержание чистоты природных источников. Действия при солнечном и тепловом ударах, переохлаждении. Правила личной гигиены в условиях экспедиции.

Обеспечение безопасности в экспедиции. Инструкция по технике безопасности в походах и экспедициях, комментарии к ней. Передвижение членов экспедиции наземным и водным транспортом. Инструкция по правилам дорожного движения. Использование бытовых приборов и инструментов. Порядок выхода (и возвращения) из базового лагеря исследовательских групп и отдельных людей. Правила и способы разведения костров, меры предупреждения пожаров. Правила поведения на воде.

Плавание. Зачёт по плаванию в плавательном бассейне.

Участие в итоговой конференции. Первичная обработка собранного полевого материала. Подготовка докладов: уточнение целей, задач, методов исследований; определение объёма собранного материала; предварительные выводы. Этика и практика научной дискуссии. Подготовка наглядных материалов к докладу. Выступление на итоговой конференции.

Спортивные и интеллектуальные соревнования. Закрепление знаний, умений и навыков, приобретённых во время экспедиции в игровой и соревновательной форме. Спортивные соревнования: волейбол, футбол, спортивное ориентирование. Вечер самодеятельности экспедиционных групп. Вечер авторской песни.

Вариативный блок УТП

№	Характер занятий	Часов
1	Теоретические занятия (общие теоретические сведения, методики)	15
2	Семинары (обсуждение индивидуальных и групповых тем исследований)	15
3	Практические занятия (работа на объектах в условиях экспедиции)	45
4	Индивидуальные и групповые консультации по исследовательским темам	4
5	Обработка данных и выполнение итоговой работы (Москва), с последующей защитой работы на конференциях различного уровня.	20
ИТОГО:		99



Поход. Закрепление навыков организации экспедиционной жизни в походе группы с организацией двух-трёх промежуточных ночлегов.

Краткое содержание вариативных блоков УТП нескольких исследовательских групп

В этом разделе программы приводятся темы исследовательских работ, краткое содержание первых трёх тем вариативных блоков УТП отдельных исследовательских групп. Четвёртая и пятая темы УТП: «Индивидуальные и групповые консультации по исследовательским темам» и «Обработка данных и выполнение итоговой работы в Москве» в расшифровке не нуждаются.

УТП «Гидрооптика» (Физико-математический лицей № 1580 при МГТУ имени Н.Э. Баумана).

Возможные темы исследовательских работ: Спектральная прозрачность вод исследуемого района. Анализ цветных картин цифрового фотоизображения. Расчёт цветности и суммарной яркости принятого излучения. Сравнение коэффициентов яркости водной поверхности, полученных разными способами. Расчёт индексов цвета выходящего из воды излучения в исследуемых районах. Анализ метеоданных района экспедиции.

Основные методы исследований: измерение *in situ* оптических свойств приповерхностных слоёв природных вод; фоторегистрация выходящего из воды излучения; метеорологические наблюдения.

Оборудование: фотоэлектрический прозрачномер; цифровой фотоаппарат; набор светофильтров; гибкий световод; полевая энергоустановка на базе солнечной батареи; люксметр; термометр; барометр-анероид; психрометр.

Краткое содержание УТП

Теоретические занятия (общие теоретические сведения, методики).

Биофизические основы экологии на основе синергетического подхода к явлениям природы. Задачи физической экологии. Принципы натуральных измерений в области оптики природных вод и метеорологии. Природные воды как объект научных исследований. Гидрохимический и гидробиологический состав природных вод. Распространение света в воде. Закон Бугера. Спектральные особенности рассеяния и поглощения света чистой водой и водой природных водоёмов. Основы колориметрии. Гидрооптические характеристики и оценка с их помощью состояния природных вод. Традиционные и современные методы фиксации и первичной обработки результатов натуральных измерений. Принципы составления отчётной документации по итогам проведённых исследований.

Семинары (обсуждение индивидуальных и групповых тем исследований).

Экспериментальные исследования в области оптики природных вод. Подходы к выполнению запланированных исследовательских работ. Формулирование целей и задач исследований. Методы изучения природных водоёмов. Состояние вод: их гидрохимический и гидробиологический состав, продуктивность, степень антропогенного загрязнения и т.д. Методические подходы специалистов разных стран и научных школ к оперативной оценке состояния водоёмов.

Вклад советских и российских океанологов и специалистов по внутренним водоёмам в изучение оптики природных вод. Мониторинг состояния природных вод. Конструкция прозрачномера ВЭИ и приёмы безопасной работы с исследовательской аппаратурой.

Практические занятия (работа на объектах в условиях экспедиции).

Исследования спектральной прозрачности озёрной и речной воды вдали и в непосредственной близости от устьев рек; измерения спектрального состава выходящего из воды излучения. Фиксация изменения метеопараметров: температуры воздуха и воды, характера





облачности и наличия осадков. Колориметрические расчёты по данным, полученным с помощью цифрового фотоаппарата, измерение светового потока, яркости и освещённости.

Предлагается список литературы.

УТП «Геология и минералогия»

(Дом научно-технического творчества молодёжи, Лицей № 1553 «Лицей на Донской»)

Возможные темы исследовательских работ: «Изучение береговых процессов»; «Изучение докембрийских метаморфических пород»; «Изменение особенностей вод в зависимости от состава преобладающих пород и температуры и генезиса источников».

Основные методы исследований: наблюдения в маршруте и на обнажениях пород. Изучение пород и минералов визуальное и с помощью луп; измерения мощности пород, простирания и падения слоёв, высот объектов; проведение окрашивающих химических реакций для обнаружения ряда элементов; работа с определителями горных пород и минералов; отбор образцов коллекционных и необходимых для исследования по темам; фиксация увиденного в полевом дневнике, на фото и видео; нанесение изученных объектов на карту; измерение pH и Eh, температуры и плотности вод.

Оборудование: горные компасы, рулетки, мерные веревки и рейки, секундомер; набор препаратов для реакций: соляная и азотная кислоты, красная и жёлтая кровяная соли, висмутат натрия, молибденовокислый аммоний, комплект препаратов, спиртовка и посуда для определения содержания кислорода, растворённого в воде; лупы; геологические молотки и зубила нескольких видов и размеров, для детей с обязательной защитой для держащей зубило руки; фото- и видеокамеры; обёрточная бумага, мешочки разного размера, жёсткие корочки разного размера для помещения в них и заворачивания образцов; лейкопластырь для номерков на образцы (же-

лательно на пластмассовой катушке), нарезанная бумага для этикеток к образцам. Этикетки заворачиваются в отдельную бумагу и вкладываются в упаковку вместе с образцом; карты масштаба 1:100 000 и более крупные; GPS и желательно дальнометры; портативные pH- и Eh-метры, термометры для измерения температуры вод, пикнометр.

Краткое содержание УТП

Теоретические занятия (общие теоретические сведения, методики).

Физико-географические, геологические и ландшафтные характеристики региона. Методы определения положения объектов по карте и с помощью GPS. Измерение объектов с помощью рулетки, горного компаса. Правила отбора образцов. Определение примесных ионов в породах с помощью микрохимических реакций. Измерения pH, Eh вод, содержания O₂. Правила работы с соответствующими портативными приборами и буферами.

Семинары (обсуждение индивидуальных и групповых тем исследований).

Абразионные и аккумулятивные процессы и формы, аккумулятивные, абразионные и нейтральные берега. Карстовые процессы. Метаморфические процессы: региональный и контактовый метаморфизм, процессы скарнообразования. Мигматизация, ультраметаморфизм. Магматические процессы. Химизм природных вод и его ландшафтные и генетические особенности. Консультации по избранным темам, определение и выбор тем для дальнейших камеральных исследований.

Практические занятия (работа на объектах в условиях экспедиции).

Изучение абразионных и аккумулятивных форм — современных и древних, отражающих динамику дифференцированных движений. Изучение берегов, обрезанных сбросами. Измерение береговых форм, анализ их разнообразия в зависимости от типа пород, их залегания и трещиноватости, направления прибойной и штормовой волны. Изучение



особенностей вод в зависимости от состава преобладающих пород и температуры и генезиса источников. Определение элементов залегания и типа пород. Изучение зон разломов и сейсмодислокаций. Проведение микрохимических качественных реакций для определения примесных ионов. Описание обнажений и отбор образцов. Определение некоторых особенностей химизма поверхностных вод и источников. Первичная обработка результатов.

Предлагается список литературы.

УТП «Биология» (Дом научно-технического творчества молодёжи, сектор экологии).

Возможные темы исследовательских работ: «Фауна и биотопическое распределение птиц в районе исследований»; «Кормовое поведение серебристых чаек в районе туристических рыбацких стоянок»; «Фенологическое состояние популяций гнездящихся птиц региона».

Основные методы исследований: маршрутное обследование территории; геоботанические описания биотопов; отлов птиц паутиными сетями, их кольцевание; хронометраж форм поведения; видеосъёмка с последующей покадровой расшифровкой; эксперименты с предъявлением пластиковых муляжей конкурирующих видов.

Оборудование: цифровая видеокамера, штатив, микрофон, видеокассеты; бинокли; диктофон; секундомер, штангенциркуль, рулетка, компас; паутинные сети, стандартные алюминиевые кольца; пластиковое чучело вороны; маскировочная палатка для наблюдений; определители растений и животных; индивидуальное и общественное экспедиционное (лагерное) оборудование.

Краткое содержание УТП

Теоретические занятия (общие теоретические сведения, методики).

Происхождение и состав орнитофауны Карелии. Особенности экосистем региона. Влияние местного климата на

формирование растительных сообществ. Эндемичные виды животных. Наиболее эффективные и доступные методы работы полевых орнитологов: относительные учёты численности птиц; правила заполнения фаунистических таблиц; правила записи наблюдений; техника отлова птиц паутиными сетями, принципы корректной постановки эксперимента в природе.

Семинары (обсуждение индивидуальных и групповых тем исследований).

Особенности полевой работы орнитолога во второй половине лета — в постгнездовой период. Специфика видового состава птиц в Карелии и сравнение его с видовым составом птиц в Подмоскovie. Работа с картами ареалов: распространение отдельных видов в регионе исследований. Уточнение тем исследовательских работ, корректировка рабочих задач и методов их выполнения в конкретных полевых условиях. Условия корректного применения коэффициентов Чекановского-Сьеренсена, Жаккара. Консультации по правильности определения незнакомых представителей флоры и фауны, корректировка и планирование учётных маршрутов.

Практические занятия (работа на объектах в условиях экспедиции).

Маршрутные учёты птиц. Геоботанические описания наиболее характерных биотопов. Выбор мест для использования паутинных сетей, отлов и кольцевание птиц. Фаунистическое обследование территории: различных типов горных и пойменных лесов, береговой линии озёр, малых озёр, дюн, опушек и антропогенного ландшафта. Эксперименты с подстановкой к пищевым объектам пластикового макета вороны и фиксация результатов методами сплошного хронометрирования и видеосъёмки. Предварительная обработка полученных сведений и подготовка к заключительной конференции. Заполнение фаунистической таблицы всеми членами экспедиционной группы.

Предлагается список литературы.





УТП экспедиционной группы

«**Фото**» (Дом научно-технического творчества молодёжи, сектор технического и художественного творчества).

Возможные темы исследовательских работ: «Применение эффектных светофильтров при съёмке пейзажа на цифровые и плёночные фотокамеры»; «Погодные условия как необходимое составляющее настроения пейзажа».

Основные методы исследований: практическое применение эффектных светофильтров при фотосъёмке в различных условиях. Сравнительный анализ полученных результатов.

Оборудование: цифровые фотоаппараты; плёночные фотоаппараты, фотоплёнка; набор сменных объективов; фотовспышка; набор эффектных светофильтров; штативы.

Краткое содержание УТП

Теоретические занятия (общие теоретические сведения, методики).

Основы построения композиции кадра: расположение линии горизонта, соотношение объёма неба (воды) и суши в кадре. Соотношение основного объекта и второстепенных деталей, их расположения в кадре. Передача настроения и авторского отношения к сюжету. Возможно-

сти создания художественной фотографии с применением эффектных светофильтров: туманного, оттенённого, оттенённого под луну, звёздчатого, оттенённого оранжевого, оттенённого туманного и т.д.

Семинары (обсуждение индивидуальных и групповых тем исследований).

Техника фотосъёмки при различных погодных условиях. Жанры художественной съёмки. Фотографирование в условиях экспедиции. Особенности съёмки портретов, пейзажей, фоторепортажей, очерков и т.д. Разработка маршрутов, соответствующих стоящим перед группой задачам. Планирование целей, задач и методов выполнения экспериментальных работ по использованию эффектных светофильтров в различных условиях.

Практические занятия (работа на объектах в условиях экспедиции).

Пейзажная съёмка различных ландшафтов: побережья озёр, тайги, поймы реки. Съёмка фоторепортажей и фотоочерков о жизни различных экспедиционных групп. Освоение техники макросъёмки природных объектов. Съёмка портрета в экспедиции. Экспериментальная фотосъёмка на цифровую фотокамеру: эффективность светофильтров при различных условиях естественного освещения.

Предлагается список литературы. **НО**

Фото: Б. Бызова,
Р. Вилл, И Дёмена,
А. Дудышевой,
Р. Костоусова,
А. Леонтович,
Д. Петрова,
А. Саввичева,
А. Харченко,
Д. Децнской,
С. Клещиной,
Ю. Карасевой.

