

many years of experience. In recent years many educational institutions of the Republic of Tuva have started to take part in the club's events.

Keywords: environmental education work, WWF Friends Club «Blue Bird».

УДК 911.2/581.52 /371.388

**Т. Н. Жилина¹, З. Н. Квасникова¹, Е. М. Асочакова¹, В. Д. Шипоша¹,
И. С. Негодина², Е. Г. Рура¹**

¹НИ Томский государственный университет, г. Томск, Россия,

²Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования (ТОИПКРО), г. Томск, Россия,

E-mail: inna.negodina@mail.ru, zhilinatn@mail.ru

ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКУМ КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Одним из приоритетов современного образования является взаимодействие системы общего образования и вузов на основе сочетания научно-исследовательских и образовательных ресурсов, что приводит к совершенствованию образовательных стандартов. Выездной семинар и летняя географическая школа направлены на создание представлений о целостности Земли как планеты, особенностях природы и экологических проблемах на примере отдельной территории в окрестностях Томска.

Ключевые слова: полевой семинар, науки о Земле, полевая географическая школа, изучение истории планеты, экологическое образование.

Знакомство с особенностями природы планеты Земля, отдельными ее регионами и странами, изучение отраслевой структуры экономики России и мира, общая характеристика размещения населения и экологические проблемы на уровне причинно-следственных связей, взаимозависимостей и закономерностей осуществляется в рамках школьного курса географии. В итоге освоения курса достигается один из планируемых результатов: *«формирование представлений и основополагающих теоретических знаний о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, основных этапах её географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах»* (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 класс), 2010).

Благодаря уникальному разностороннему и междисциплинарному курсу географии, происходит становление и экологического образования обучающихся, под которым понимается *непрерывный процесс обучения, самообразования, накопления опыта и развития личности, направленный на формирование ценностных ориентаций, поведенческих норм и получение специальных знаний по охране окружающей среды и природопользованию, реализуемых в экологически грамотной деятельности* (Словарь экологических терминов, 2017, с. 107).

Одним из приоритетных направлений современного образования является взаимодействие системы общего образования и высших учебных заведений на основании объединения научных и образовательных ресурсов, что приводит к повышению качества образования. На формирование представлений целостности Земли как планеты, особенностях природы и экологических проблемах на примере отдельной территории в окрестностях г. Томска направлено проведение полевого практикума и летней географической школы. Мероприятие организуется ежегодно в тесном сотрудничестве организаций-партнеров: геолого-географического факультета и Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства Томского государственного университета, Департамента образования администрации города Томска, кафедры непрерывного повышения профессионального мастерства и методического сопровождения педагогов (ТОИПКРО), Областного государственного бюджетного учреждения «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования» Томской области, Томского

областного отделения Русского географического общества и Муниципального автономного учреждения «Информационно-методический центр города Томска».

Впервые мероприятие было проведено в 2015 году и было посвящено 170-летию Русского географического общества. В практикуме участвовало 24 команды, представляющие образовательные учреждения Томска, Северска, с. Лучаново Томского района области. Участникам полевого практикума были предложены задания на двенадцати станциях в Михайловской роще г. Томска: «Краеведческая», «Туристическая», «Геологическая», «Метеорологическая», «Топографическая», «Почвоведческая», «Гидрологическая», «Ботаническая», «Особо охраняемые природные территории», «Медицинская», «Спортивная», «Бардовская». Чтобы успешно справиться с предложенными заданиями, требовалось применить на умения и навыки из разных областей знаний – это и география, и экономика, и математика, а также проявить творческий потенциал. Второй полевой практикум 2016 года состоял из трех этапов: 1 – отборочное заочное тестирование по школьному курсу географии в системе Moodle, 2 - очный этап в окрестностях поселка Аникино г. Томска и третий - написание и проверка отчетов команд по результатам проведенных исследований во время практикума. Состав участников второго практикума значительно расширился, так кроме школьников г. Томска и Северска были обучающиеся Верхнекетского, Кривошеинского и Томского районов и г. Бердска Новосибирской области (Жилина Т.Н., Квасникова З.Н., 2018). Организация и проведение летней географической школы коллективом партнерских организаций продолжается ежегодно. Во время практикума школьники приобретают навыки работы со специализированными приборами, осваивают методы полевых исследований, актуализируют знания о родном крае и экологических проблемах. Более подробная информация о мероприятии представлена на сайте кафедры географии ТГУ (Сайт кафедры географии Томского государственного университета).

В качестве примеров предлагаются задания станций «Геологическая» и «Ботаническая».

Станция ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ

Теоретический аспект. Горные породы представлены тремя генетическими типами, которые имеют индивидуальный набор структурных и текстурных характеристик, указывающих на их образования. *Первый тип* – магматические горные породы образуются при застывании магмы. Состоят из кристаллов различных минералов. Основные структуры – крупнокристаллические, мелкокристаллические, скрытокристаллические. Основные текстуры – массивная, пятнистая. *Второй тип* – осадочные горные породы образуются в результате разрушения горных пород и осадения на дне водоемов и на суше. Состоят из обломков кристаллов и пород, могут содержать ископаемые остатки организмов. Основные структуры – крупнообломочные, мелкообломочные. Основные текстуры – слоистые. *Третий тип* - метаморфические горные породы образуются в результате преобразования осадочных или магматических пород под действием высоких температур и давления. Состоят из кристаллов. Основные структуры крупнокристаллические, мелкокристаллические, скрытокристаллические. Основные текстуры – массивные, слоистые, чешуйчатые.

Задание 1 – Познакомиться с главными типами горных пород на примере образцов магматических, осадочных и метаморфических пород. Их основные особенности: состав, структура, текстура.

Задание 2 – Участникам команды необходимо определить по составу, структуре и текстуре тип пяти образцов горных пород. Для успешного установления типа породы, предлагается использования памятки о составе (обломки, кристаллы, зерна, ископаемые остатки), и структурно-текстурных особенностях конкретных типов пород с примерами.

Оценивание работы на станции: правильное определение каждого типа горной породы оценивается в один балл: пять образцов – 5 баллов; четыре образца – 4 балла, три образца – 3 балла, два образца – 2 балла, 1 образец – 1 балл.

Станция БОТАНИЧЕСКАЯ.

Теоретический аспект. Две трети территории Томской области заняты лесной растительностью. Достаточно большие площади в Томской области под сосновыми лесами. Темнохвойные леса широко распространены почти во всех районах области, на юге в них доминирует пихта, на севере преобладает кедр, в долинных лесах значительно участие ели. Наибольшие площади заняты зеленомошной тайгой. Основные представители лесов: Ель сибирская, Сосна сибирская (Кедр), Лиственница, Пихта, Сосна лесная, Береза повислая, Тополь, Рябина сибирская, Липа сердцевидная. Более половины территории области заболочено, здесь находится и самое крупное в мире Васюганское болото. Луговая растительность, занимающая менее 4 % площади области, имеет важное хозяйственное значение и представлена пойменными и суходольными лугами. Основные представители: бобовые (клевер, горошек, чина, люцерна), сложноцветные (тысячелистник, пижма, нивяник, ромашка и др.), злаковые (ежа, мятлик, тимофеевка). Сосудистые растения Томской области представлены 1170 видами из 477 родов, входящих в 111 семейств. Всего на территории области насчитываются 93 вида, имеющих статус специальной охраны.

Задание 1 – Познакомиться с флористическим составом Томской области. Составить список деревьев, кустарников и травянистых растений, произрастающих на территории Михайловской рощи. Список формируется на основе прослушанного сообщения.

Задание 2 – Участникам команды необходимо собрать 5-6 листьев различных растений, произрастающих в пределах Ботанической станции. Используя вспомогательные рисунки 1, 2 и 3 определить тип, форму листа и очертание края листовой пластинки. Результаты занести в таблицу (табл.1).

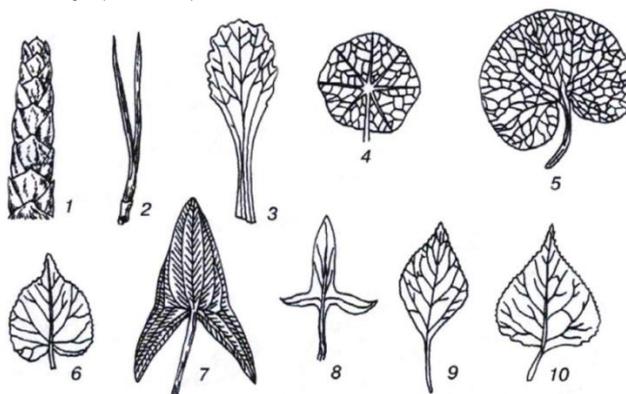


Рис. 1. Формы простых листьев

Условные обозначения: 1 – чешуйчатый, 2 – игольчатый, 3 – лопатчатый, 4 – щитовидный, 5 – почковидный, 6 – обратносердцевидный, 7 – стреловидный, 8 – копьевидный, 9 – ромбический, 10 – треугольный (Определитель растений Томской области, 2014)

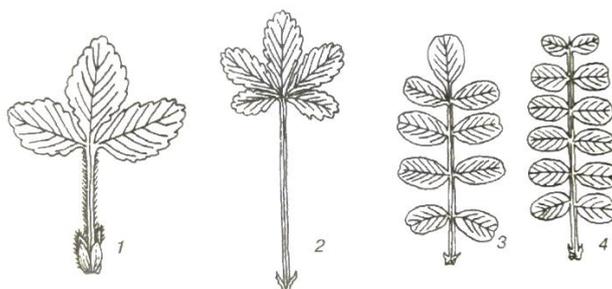


Рис. 2. Типы форм сложного листа

Условные обозначения: 1 – тройчатосложный, 2 – пальчатосложный, 3 – непарно-перистосложный, 5 – парно-перистосложный (Определитель растений Томской области, 2014)

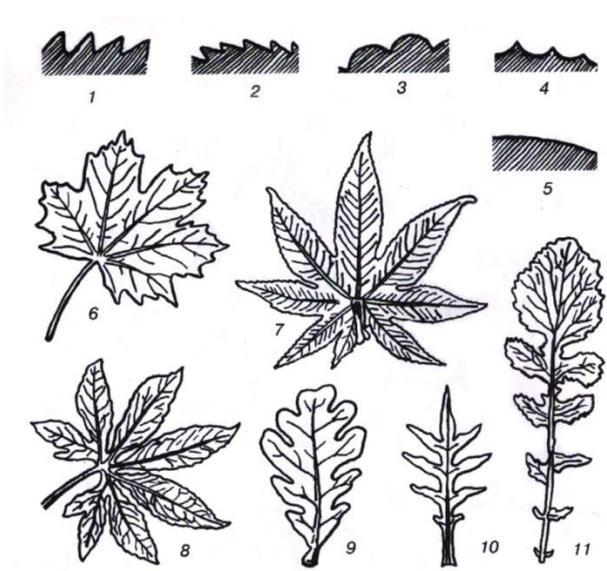


Рис. 3. Край и рассеченность листа

Условные обозначения: 1 – зубчатый, 2 – пильчатый, 3 – городчатый, 4 – выемчатый, 5 – волнистый, 6 – пальчато-лопастный, 7 – пальчато-раздельный, 8 – пальчато-рассеченный, 9 – перистолопастный, 10 – перистораздельный, 11 – лировидный (Определитель растений Томской области, 2014).

Таблица 1

Определение типа и формы листа и очертание края листовой пластинки

№ образца (листа)	Название растения, с которого собран лист	Тип листа	Форма листа	Очертание края листовой пластинки
1				
2				
3				
4				
5				

Оценивание работы на станции: Задание 1. – за названные 1-3 вида растений 1 балл; 4-6 видов – 2 балла; за 7-9 – 3 балла; за 10-12 – 4 балла; за 13-15 – 5 баллов. Задание 2. – за правильное определение формы и типа края листа одного листа – 1 балл.

Положительный опыт проведения полевых практикумов «Познай и береги природу!» и летних географических школ показал важность подобных мероприятий и для педагогов, которые имеют возможность поработать вместе с детьми со специалистами высшей школы и практиками из природоохранных структур, и для самих школьников, которые могут определиться с выбором дальнейшего обучения, и для вузов, которые имеют возможность заинтересовать будущих абитуриентов.

Литература

1. Жилина Т. Н., Квасникова З. Н. Полевой практикум по наукам о Земле «Познай и береги природу» как взаимодействие ВУЗа и школы // Современный учитель дисциплин естественнонаучного цикла. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Изд-во ИПИ им. П. П. Ершова. – 2018. – С. 48-51.

2. Определитель растений Томской области / А. Л. Эбель [и др.]; отв. ред. А. С. Ревушкин; М-во образования и науки РФ, Национальный исследовательский Томский гос. ун-т. – Томск: Изд-во Томского университета. – 2014. – 464 с.
3. Сайт кафедры географии Томского государственного университета. Раздел «Полевой практикум» <https://ggf.tsu.ru/content/faculty/structure/chair/geography/shkolnyy-kaleydoskop/poznay-i-beregi-prirodu/poznay-i-beregi-prirodu.php>
4. Словарь экологических терминов: методическое пособие / Сост. З. Г. Сайфуллина, А. М. Мингажева. Уфа: ГБУ ДО РДЭБЦ. – 2017. – 134 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 класс). Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 [Электронный ресурс]. URL: <http://Минобрнауки.рф/документы/938> (Дата обращения 22.07.2017) <https://fgos.ru/>

**T. N. Zhilina, Z. N Kvasnikova, E. M. Asochakova,
V. D. Shiposha, I. S Negodina, E. G. Rura**

FIELD WORKSHOP AS A FORM OF ENVIRONMENTAL EDUCATION

Abstract. One of the priorities of modern education is the interaction of general education system and Higher education institutions based on the combination of research and educational resources, what leads to the educational standarts refining. A field workshop and a summer geographic school are aimed at creating representations of the integrity of the Earth as a planet, nature's peculiarities and environmental problems using an example of a separate territory near Tomsk.

Keywords: field workshop, Earth sciences, field geographical school, the study of the planet's history, environmental education.

УДК 608

У. Н. Кавай-оол, Ч. Н. Самбыла, Ч. А. Дажы
*ГБУ РТ «Тувинский научный центр»,
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», Кызыл, Россия
E-mail: dr.urana63@mail.ru*

ПРОСВЕЩЕНИЕ И ЭТНОГЕНОФОНДЫ

Аннотация. Генофонд ("генофонд" или Фонд, совокупность генов единиц наследственности) - это такой ресурс, как нефть, газ, уголь и другие ископаемые ресурсы планеты. Его благополучие зависит от граждан. С 2000 года PISA проводит рейтинг читательской, математической и естественнонаучной грамотности. Анализ ситуации в России за 2018 год показал, что 28% подростков не добиваются успеха (1), а исследователи отмечают региональные различия.

Ключевые слова: просвещение, этногенофонд, Тува.

Благополучие человека относят к ключевым вопросам современности. Образование человека стало мерилем экономики. Недавно мировое образовательное сообщество объединилось вокруг титульной Международной программы Организации экономического сотрудничества и развития (PISA). Недаром в неё вошли 78 стран (данные 2018 года). В нашей стране эксперты провели анализ данных в соответствие с качеством российского образования (Адамович и другие, 2019). Собственно, интерес вызывают региональные различия, - эксперименты в городе Москва, Московской области и республики Татарстан.

Пятнадцатилетние школьники проверяют математическую, естественнонаучную и читательскую грамотность раз в три года и по всему миру. Очередной рейтинг «учащихся PISA» состоится в 2021 году. Отметим, что Управляющий совет программы находится в Лондоне. По словам руководителя Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки С. Кравцова: «планируются оценить 14 регионов, с участием более 1500 школ. До 2024 года в ней примут участие все 85 регионов России, в каждом из которых участниками будут около 100 школ. Помимо этого, ежегодно будет проводиться оценка по РФ в целом, кроме тех лет, когда проводится основное исследование PISA».