

Занятие №12

I. Предметные олимпиады

Мифы об одаренности

1. Одаренность – это некий дар. Те, у кого его нет – обычные дети.
2. Успех человека связан с наличием этого дара (так подсказывает педагогический опыт).
3. Одаренность поддается диагностике психологическими/психиатрическими тестами.

Часто учителя воспринимают одаренных детей как проблему.

Что такое одаренность

- *Одаренность* – это норма реакции, т.е. интервал модификационной изменчивости по некоторому признаку.
- *Талант* – это ситуация, в которой уровень одаренности превышает некоторую среднюю величину.

Если обращаться с каждым ребенком, как с «одаренным», то все поднимутся по норме реакции.

Что блокирует подъем в зону таланта?

- Мотивационные блоки:
 - родительские запреты,
 - выученная беспомощность,
- Операциональные блоки:
 - неумение думать,
 - неумение учиться,
 - неумение организовать свое время,
 - неумение отличить главное от второстепенного.

*Достигнет ли ребенок максимума успешности в
отсутствии блоков?*

Подходы к восхождению по шкале одаренности

- Создать мотивацию («чтобы заговорили двоечники»)
- Дать инструментарий (*ментальный* и *организационный*)
- Создать развивающую среду («постфинишное пространство», уровневый норматив, «клуб умников»)

Общая характеристика Всероссийской олимпиады школьников

- Минобрнауки **регулирует, но не организует** проведение олимпиады.
- Организация проведения олимпиады децентрализована как по регионам, так и по предметным областям.
- Олимпиада проводится в 4 этапа (*школьный, муниципальный, региональный, заключительный*) ежегодно с 1 сентября по 30 апреля по 24 предметам:

математика, русский, иностранный язык (английский, немецкий, французский, испанский, китайский, итальянский), информатика и ИКТ, физика, химия, биология, экология, география, астрономия, литература, история, обществознание, экономика, право, искусство (мировая художественная культура), физическая культура, технология, основы безопасности жизнедеятельности».

Нормативная база (ежегодно ОБНОВЛЯЕТСЯ)

Всероссийская олимпиада школьников

- Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников
Приказ МОН РФ №1252 от 18.11.2013
<http://www.rg.ru/2014/01/29/olimpiadi-dok.html>
- Приказ Минобрнауки России от 17.03.2015 г. №249
«О внесении изменений в Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников»
<http://www.rg.ru/2015/04/13/minobrnauki-dok.html>
- Положение об этапах всероссийской олимпиады школьников в городе Москве
Приказ ДогМ №741 от 29.08.2014
<http://vos.olimpiada.ru/regulation>
- Порядок проведения этапов всероссийской олимпиады в Москве в 2015/16 учебном году
Приказ ДогМ №2038 от 21.08.2015
<http://vos.olimpiada.ru/year/prikaz/2015>

Сроки проведения олимпиады

График проведения каждого этапа устанавливается организаторами следующего. График регионального и заключительного этапа устанавливается приказом Минобрнауки.

Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников

«п. 36. Срок окончания школьного этапа олимпиады – не позднее 1 ноября».

«п. 45. Срок окончания муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря».

«п. 53. Срок окончания регионального этапа олимпиады – не позднее 25 февраля».

«п. 63. Срок окончания заключительного этапа олимпиады – не позднее 30 апреля».

Кто разрабатывает комплект

Порядок проведения Всероссийской олимпиады школьников

«п. 35. Школьный этап олимпиады проводится по разработанным муниципальными предметно-методическими комиссиями по общеобразовательным предметам, по которым проводится олимпиада (далее — муниципальные предметно-методические комиссии олимпиады), заданиям, основанным на содержании образовательных программ основного общего и среднего общего образования углублённого уровня и соответствующей направленности (профиля), для 5–11 классов (далее — олимпиадные задания)».

«п. 44. Муниципальный этап олимпиады проводится по разработанным региональными предметно-методическими комиссиями по общеобразовательным предметам, по которым проводится олимпиада (далее — региональные предметно-методические комиссии олимпиады), заданиям <...> для 7–11 классов».

«п. 52. Региональный этап олимпиады проводится по разработанным центральными предметно-методическими комиссиями олимпиады заданиям для 9–11 классов».

«п. 62. Заключительный этап олимпиады проводится по разработанным центральными предметно-методическими комиссиями заданиям для 9–11 классов».

Особенность олимпиады в Москве

Положение об этапах всероссийской олимпиады школьников в городе Москве

«п. 3. Организатором этапов олимпиады в Москве является Департамент образования города Москвы».

«п. 10. Городские предметно-методические комиссии осуществляют все функции, отнесённые «Порядком проведения Всероссийской олимпиады школьников» к компетенции предметно-методических комиссий муниципального и регионального этапов олимпиады».

«п. 12. Школьный этап олимпиады проводится во всех образовательных организациях».

Особенности школьного этапа

- Этап проводится для 7-11 классов, но школьники *имеют право* участвовать с 5 класса.
- Участие в олимпиаде *добровольное*.
- В случае малого количества участников для проведения этапа могут объединиться несколько школ.
- Комплект заданий разрабатывает муниципальная предметно-методическая комиссия.

Особенности школьного этапа

- Проверяет задания и подводит итоги школьная предметно-методическая комиссия.
- *Победитель* – участник, набравший хотя бы половину баллов и показавший наилучший результат. *Призер* – участник, набравший хотя бы половину баллов.
- Участвовать в муниципальном этапе могут победители и призеры, набравшие необходимое количество баллов.

Персональные данные школьника

Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»

«Статья 7. Конфиденциальность персональных данных

Операторы и иные лица, получившие доступ к персональным данным, обязаны не раскрывать третьим лицам и не распространять персональные данные без согласия субъекта персональных данных, если иное не предусмотрено федеральным законом».

Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников

«п. 14. Родитель (законный представитель) обучающегося, заявившего о своём участии в олимпиаде, в срок не менее чем за 10 рабочих дней до начала школьного этапа олимпиады в письменной форме подтверждает ознакомление с настоящим Порядком и представляет организатору школьного этапа олимпиады согласие на публикацию олимпиадной работы своего несовершеннолетнего ребёнка, в том числе в информационно-коммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет).».

Особенности содержания муниципального этапа (по В.В. Еремину)

- Главная цель – популяризация науки, однако [в отличие от школьного этапа] появляется элемент отбора, определяются учащиеся, которые имеют способности в предметной области.
- Комплект логически связан со школьным этапом.
- Увеличивается доля нестандартных вопросов, появляются творческие подходы.
- Уровень сложности – невысокий, специальные знания по предмету не требуются, но нужно хорошее владение школьной программой и умение решать задачи и делать выводы.

Советы для подготовки

1. Тщательно повторять весь материал школьной программы.
2. Решать задачи прошлых лет. Если доступны решения, надо сначала попытаться решить самостоятельно, а потом разобрать решение.
3. Использовать дополнительную литературу:
 - сборники олимпиадных задач прошлых лет – текущего этапа и последующих (в интернет)
 - задачки высокого уровня по предмету
 - книги по отдельным разделам предмета
 - школьные учебники профильного или предпрофильного уровня
 - научно-популярные книги по предмету

Что способствует конкурентоспособности школ на олимпиаде

- В старших классах – курсы по выбору (элективы)
- Подготовка по программам дополнительного образования (факультативы, кружки)
- Участие в альтернативных олимпиаде мероприятиях (например Всероссийский биологический турнир)
- Обширный практикум (экспериментальный тур!)
- Летние/зимние выездные школы

Международные олимпиады

- математическая – с 1959 г. (Бухарест)
- физическая – с 1959 г. (Варшава)
- химическая – с 1968 г. (Прага)
- биологическая – с 1990 г. (Оломоуц)

Занятие №12

II. Проектная деятельность в основной и старшей школе

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

(ФГОС С(П)ОО)

Коллективная творческая деятельность

Методика КТД – технология в обучении, которая **включает в себя создание особого пространства учебной деятельности**, в котором ученик, работая в коллективе, микрогруппе, в учебном процессе совершает субъективное открытие закона, явления, закономерности; осваивает способ познания и механизм приобретения новых знаний о действительности.

ОБУЧЕНИЕ

через коллективное творчество

Типы проекта

По доминирующей в проекте деятельности:

- исследовательская

- поисковая

- творческая

- ролевая

- прикладная (практико-ориентированная)

и проч.

Типы проекта

По числу участников проекта:

- **индивидуальные;**
- **парные** (в паре участников);
- **групповые** (в группе участников).

По характеру координации проекта:

с открытой
(явной) координацией

со скрытой
координацией

Как подготовить научное исследование?

Определение объектной области, объекта и предмета исследования



Выбор и формулировка темы, проблемы и обоснование их актуальности



Изучение научной литературы, первоисточников, сбор информации и уточнение темы



Формулировка гипотезы



Формулировка цели и задач исследования

Объектная область исследования — это сфера науки и практики, в которой находится объект исследования.

Объект исследования — это определенный процесс или явление действительности, порождающее проблемную ситуацию. Это своеобразный носитель проблемы.

Предмет исследования — это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск. В каждом объекте можно выделять несколько предметов исследования.

Типичные ошибки

Надо чётко представлять разницу между рефератом, **исследованием**, практикумом и лабораторной работой.

Часто без всяких объяснений описывается ход лабораторной работы или проведение опытов, которые не подкреплены необходимым научным аппаратом, не аргументированы и не имеют теоретических оснований.

Типичные ошибки

Тема взята очень широко, в ней не отражается проблема.

Чрезмерное увлечение биографическими данными и, как следствие, отступление от темы. Все разделы исследования должны работать на раскрытие заявленной темы.

Не рекомендуется предложенные в литературе «направления исследования» использовать в качестве **темы**. Их обязательно надо максимально конкретизировать.

Определение актуальности исследования

Это обязательное требование к любой научно-исследовательской работе.

Актуальность может состоять, например, в необходимости **получения новых данных**; необходимости **проверки новых методов** и т.п.

Актуальность темы всегда обосновывается с учетом практической необходимости разрешения поставленных вопросов.

Требования к гипотезе

1. Она не должна включать слишком много положений: как правило, одно, иногда больше.
2. Правдоподобность, т.е. соответствие уже имеющимся знаниям по проблеме.
3. Верифицируемость
4. Фальсифицируемость

Цель исследования –

это конечный ожидаемый **результат**, которого хотел бы достичь исследователь в завершении своей работы.

Цель формулируется кратко и предельно точно, выражая то основное, что намеревается сделать исследователь, она конкретизируется и развивается в задачах.

Цель соответствует теме исследования.

Можно поставить целью: **выявить... установить... обосновать... уточнить ... разработать...**

Типичные ошибки

Цель работы сформулирована неточно и не выражает то основное, что намеревается сделать исследователь.

Не всегда поставленные цели и вытекающие из них задачи соответствуют теме и полученным выводам. Нужно согласовать эти два раздела работы.

Типичные ошибки

Задачи должны **конкретизировать цель**, а не представлять общий план действий.

Часто первой задачей автор ставить прочтение литературы, что совсем не отражает цель.

Предполагается, что тема работы родилась (уточнилась) **уже после** изучения некоторой литературы.

Как оформить научно-исследовательскую работу?

работа имеют определенную структуру:

- **Титульный лист**
- **Оглавление (план работы)**
- **Введение (анализ литературы, проблемы, гипотеза, цели, задачи)**
- **Основная (содержательная) часть по разделам, главам (в соответствии с задачами)**
- **Выводы (можно по каждой главе)**
- **Заключение**
- **Библиографического список, список интернет-ресурсов**
- **Приложение (графики, схемы, иллюстрации, таблицы)**

Где взять идеи исследований?

Побеседовать с учеником, поинтересоваться его идеями

Побеседовать с коллегами в школе, поискать общую идею

Побеседовать с коллегами в ВУЗе, НИИ, на предприятии и проч.

Просмотреть задачи высокоуровневых олимпиад по предмету

Просмотреть работы прошедших конкурсов школьных проектов

Просмотреть методические пособия в предметной области

Другое

Пример из УМК О.С. Габриеляна по естествознанию

1 Качественное определение важнейших примесей в воде

Визуальное (органолептическое) определение показателей воды

Возьмите пробы воды из различных природных источников (ручья, реки, озера, пруда или другого водоёма). Забор пробы лучше осуществлять с моста или лодки на глубине примерно 50 см в объёме нескольких литров, соблюдая при этом меры предосторожности. Внимательно изучите внешний вид образца воды: цвет, запах, прозрачность, наличие твёрдых частичек или маслянистых загрязнений. Внесите наблюдения в таблицу показателей по каждому источнику образца воды (табл. 10).

Таблица 10
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОДЫ В РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКАХ

Показатели воды Источ- ник	Цвет	Прозрач- ность (мутность)	Запах	Вкус	Наличие примесей, осадка
Ручей					
Река					
Озеро					
Пруд					

Определение характера и интенсивности запаха. Запах воды желательно определять в помещении, где нет посторонних запахов. Кроме того, важно, чтобы запах одной и той же пробы воды определяли несколько человек (2—3).

В колбу объёмом 200 мл налейте 100 мл исследуемой воды, закройте её пробкой и сильно взболтайте. Выньте пробку и определите характер и интенсивность запаха исследуемой пробы воды с помощью таблиц 11 и 12.

Таблица 11
ХАРАКТЕР ЗАПАХА ВОДЫ

Характер запаха	Аналог запаха
Неопределённый	Нет аналога
Травянистый	Запах сена, покоса
Сероводородный Затхлый	Тухлых яиц Плесени, застойного воздуха
Прелый	Свежевспаханной земли
Древесный	Коры деревьев, мокрых опилок
Фекальный	Сточных вод, гнили
Болотный	Тины, ила, цветущей застойной воды
Ароматный	Цветов, огурцов, яблок

ТАБЛИЦА 12
ИНТЕНСИВНОСТЬ ЗАПАХА ВОДЫ

Интенсивность запаха	Характеристика запаха
Очень сильный	Интенсивный, сразу ощущается
Отчётливый	Чувствуется отчётливо
Ощутимо заметный	Обнаруживается без труда
Слабый	Ощущается не сразу, но чувствуется, если сосредоточиться
Очень слабый или отсутствует вовсе	Может быть зафиксирован только опытным исследователем в лаборатории или отсутствует вообще

Определение вкуса воды. Отметим, что вкус стоит определять только у тех проб воды, которые имеют слабый запах или не имеют его вовсе. Определение данного показателя воды очень сильно зависит от личного опыта исследователя, поэтому вполне допустимо, что исследователи будут чувствовать различные привкусы. Пробу воды 20 мл прокипятите на плитке. После её остывания до комнатной температуры 10—15 мл воды, не проглатывая, 1—2 минуты подержите во рту, пытаясь максимально задействовать рецепторы языка и нёба.

Определение цвета и прозрачности/мутности воды. Химики определяют цвет воды с помощью специальной шкалы цветности. Цветность — это определённый цветовой оттенок воды. Чистая вода не должна иметь почти никакого цвета.

15 Изучение освещённости рабочих столов в кабинетах и дома

Освещённостью (E) некоторой поверхности называют отношение светового потока (Φ), равномерно распределённого по поверхности, к площади этой поверхности (S):

$$E = \frac{\Phi}{S}.$$

Единицей светового потока в СИ является *люмен* (лм). Световой поток зависит от мощности источника света и от длины волны излучаемого света. Например, лампа накаливания, излучающая свет в широком спектральном диапазоне, даёт световой поток примерно 14 лм на единицу мощности. Соответственно, если лампа имеет мощность 40 Вт, то даваемый ею световой поток равен 560 лм. Освещённость в СИ измеряют в *люксах* (лк): $1 \text{ лк} = 1 \text{ лм/м}^2$. Для чтения необходима освещённость 80—100 лк.

Целью данного исследования является экспериментальное изучение освещённости столов в кабинетах и дома, после чего можно будет сделать вывод, соответствует ли такая освещённость медицинским нормам.

Исследования выполняйте в такой последовательности:

- 1) изучите раздел оптики «Фотометрия», ознакомьтесь с основными понятиями фотометрии и фотометрическими величинами;
- 2) определите световой поток, даваемый настольной лампой на вашем столе, для этого посмотрите, какова мощность лампочки (это написано на ней самой), и вычислите световой поток, умножив 14 лм (световой поток, приходящийся на 1 Вт — единицу мощности лампочки) на её мощность;

3) измерьте площадь поверхности стола, освещённой лампочкой (если она имеет форму круга, то её площадь S равна: $S = \pi R^2$, где R — радиус окружности);

4) вычислите освещённость стола;

5) запишите результаты измерений и вычислений в таблицу 25, сделайте вывод о соответствии освещённости медицинским нормам;

6) повторите измерения и вычисления для других рабочих столов и других осветительных приборов: того же стола потолочным светильником, обеденного стола в кухне, стола в кабинете физики и т. п.

ТАБЛИЦА 25
ОСВЕЩЁННОСТЬ РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Источник света	Световой поток Φ , лм	Площадь поверхности S , м ²	Освещённость E , лк