

Бердникова Анастасия Александровна

**«Урок исследование под
КЛЮЧ.
7 класс»**



Дата _____

ФИО _____

УРОК-ИССЛЕДОВАНИЕ
«Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры»

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Ознакомится с работой приборов по измерению температуры

ОБОРУДОВАНИЕ: термометр спиртовой (ртутный), термометр бытовой электрический, датчик температуры, стакан с холодной водой, стакан с горячей водой.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Подчеркни правильные ответы

- Какие явления относятся к тепловым?
Северное сияние, испарение воды, вращение Луны, таяние льда, водопад
- Каким прибором измеряется температура?
Манометр, гигрометр, термометр, динамометр
- Основные единицы измерения температуры?
К, °С, F, с

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Выполнить задания и занести данные в таблицу

- Определи цену деления спиртового градусника С=_____.
- Погрузи спиртовой градусник в стакан с теплой водой и дождись пока его показания перестанут изменяться. Запиши показания в таблицу.
- Погрузи датчик температур в стакан с теплой водой и дождись пока его показания перестанут изменяться. Запиши показания в таблицу.
- Повтори пункт 2-3 для холодной воды.

Этапы проведения исследования	Показания жидкостного термометра, °С	Показания бытового электрического термометра, °С	Показания датчика температуры, °С	Выводы о точности измерения
Стакан с холодной водой				
Стакан с горячей водой				
Стакан с горячей водой через 5 минут				

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ВЫВОДЫ

Дата _____

ФИО _____

УРОК-ИССЛЕДОВАНИЕ

«Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска»

Цель

Установить зависимость дальности полёта шарика, пущенного горизонтально, от высоты пуска.

Гипотеза

Дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Оборудование и материалы

- желобок с изогнутым нижним концом
- шарик
- линейка

Техника безопасности

Даже маленький шарик может нанести серьёзные повреждения, если попадёт в неудачное место.

Не опускайте голову на линию полёта шарика.

Начинайте запускать шарик с небольшой высоты, чтобы понимать, куда он упадёт.

Берегите глаза!

Протокол проведения работы

1. Возьмите желобок и закрепите его так, чтобы шарик, падающий с него, вылетал горизонтально с высоты 15 см. Запустите его. Заметьте, с какой высоты вы это сделали, чтобы во всех экспериментах запускать шарик с одной точки.
2. Заметьте место, где шарик ударился о горизонтальную поверхность. Измерьте расстояние, на которое он улетел. Проведите эксперимент 3 раза и подсчитайте среднее значение.
3. Трижды повторите эксперимент таким образом, чтобы шарик вылетал с высоты 20 см. Подсчитайте среднее расстояние, на которое улетает шарик.
4. Еще 3 раза измерьте расстояние, на которое вылетает шарик с высоты 25 см. Подсчитайте среднее значение.
5. Сделайте вывод о том, зависит ли дальность вылета шарика от той высоты, с которой он вылетает.
6. Заполните анкету.
7. Ознакомьтесь с результатами, полученными другими участниками.
8. Сформулируйте выводы.
9. Участвуйте в обсуждении лабораторной работы.

Ход исследования:

№ эксперимента	Высота над горизонтом	Дальность полета
1.	15 см	
2.	15 см	
3.	15 см	

4.	20 см	
5.	20 см	
6.	20 см	
7.	25 см	
8.	25 см	
9.	25 см	

Как зависит дальность полёта шарика от высоты его вылета?

Зачем эксперименты повторять по 3 раза?

Почему шарик необходимо отпускать с одной и той же точки жёлоба?

Предложите способы увеличения точности измерений в эксперименте:

Дата _____

ФИО _____

УРОК-ИССЛЕДОВАНИЕ «Опыты по наблюдению теплового расширения газов»

Цель: Продемонстрировать, что газы расширяются при нагревании и сжимаются при охлаждении.

Оборудование и материалы

- пластиковая бутылка
- воздушный шарик
- кран или ёмкость с горячей водой
- холодильник
- фотоаппарат в смартфоне

Протокол проведения работы

1. Проведите два опыта.
2. Опыт №1 (нагревание газов). Наденьте на горлышко пластиковой бутылки воздушный шарик. Полейте её тёплой водой из чайника или поместите под струю горячей воды из-под крана. Наблюдайте за поведением шарика. Сфотографируйте.
3. Опыт №2 (охлаждение газов). Пластиковую бутылку с шариком охладите до комнатной температуры. Поместите её в морозильную камеру. Наблюдайте, как будет выглядеть бутылка с шариком через несколько часов. Сфотографируйте.
4. Ознакомьтесь с результатами других участников.
5. Сформулируйте выводы.
6. Участвуйте в обсуждении результатов лабораторной работы.

Техника безопасности

Будьте осторожны поливая пластиковую бутылку из чайника. Вода не должна быть слишком горячей, т. к. можно случайно обжечься. Бутылку следует поместить в раковину, чтобы не облить пол.

Стекланные предметы можно случайно разбить, поэтому будьте осторожны со стеклом.

Результаты опыта №1.

- 1) Сфотографируйте бутылку с шариком, когда её поливают тёплой водой.
- 2) По какому признаку можно сделать вывод, что воздух при нагреве расширяется?

Результаты опыта №2.

1) Сфотографируйте бутылку с шариком после того, как она пролежала в морозильной камере.

2) По какому признаку можно сделать вывод, что воздух при охлаждении сжимается?

Почему при нагревании тела расширяются? (При ответе на вопрос используйте свои знания о молекулярном строении вещества)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ

И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РЕАЛИЗАЦИЯ КУРСА
«ИНФОРМАТИКА. 5 КЛАСС»
(ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ИТ-
КОМПЕТЕНЦИЙ)

Учебно-методическое пособие для учителя

Краснодар, 2024



И.А. Верховский

УДК 372. 851

ББК - 74.262.21+22.19

Р 31

*Рекомендовано к изданию решением редакционно-издательского совета
ГБОУ ИРО Краснодарского края протоколом № __ от __.08.2024 г.*

Рецензенты:

Карлов Дмитрий Николаевич, доцент кафедры внутриводского электрооборудования и автоматики, Армавирский механико-технологический институт - (филиал) ФГБОУ ВО "Кубанский государственный технологический университет", к.т.н.

Кузьмина Каринэ Александровна, старший преподаватель кафедры математики, информатики и технологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края

Р 31 Реализация курса «ИНФОРМАТИКА. 5 КЛАСС» (ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ИТ-КОМПЕТЕНЦИЙ): учебно-методическое пособие / под ред. С.В. Ткаченко – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. - 2024. - 124 с.

Авторы – составители:

Ткаченко Светлана Владимировна, старший преподаватель кафедры математики, информатики и технологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края

Бахал Алеся Михайловна, учитель информатики МАОУ СОШ №6 им. Ф.И.Ярового ст. Новолеушковской Павловского района

Бердникова Анастасия Александровна, учитель физики и информатики, МАОУ СОШ №25 г. Армавир

Колесникова Ольга Сергеевна, учитель математики, МАОУ СОШ №25 г. Армавир

Кравцова Ксения Юрьевна, преподаватель, ГБПОУ КК «Крымский технический колледж», г. Крымск

Капралов Андрей Анатольевич, учитель информатики МБОУ СОШ N 28 п. Мостовской

Михалева Светлана Николаевна, учитель информатики МБОУ СОШ № 2 имени Л.Н. Пласина пос. Мостовской

Панькова Светлана Анатольевна, учитель информатики МАОУ СОШ № 1 им. М.И. Короткова г. Гулькевичи

Петер Виталий Анатольевич, учитель информатики МОБУСОШ № 7 им. С.Ф. Борякова, х. Кирова, Новокубанского района

Сергейко Наталья Георгиевна, учитель информатики МБОУ СОШ №49 г. Краснодар

Старцев Борис Александрович, учитель информатики МБОУ СОШ №100 им. Академика В.С. Пустовойта, г. Краснодар

Шакуро Юлия Сергеевна, учитель информатики МБОУ СОШ № 26 им. Героя РФ Палатиди А.И. г. Новороссийск

Шевченко Елизавета Николаевна, учитель информатики МАОУ СОШ 50, имени Нины Фурсовой г. Краснодар

Данное пособие разработано для учителей информатики для преподавания курса внеурочной деятельности «Информатика. 5 класс» (Формирование основных ИТ-компетенций). В пособии содержится примерная рабочая программа курса с календарно-тематическим планированием, примерный план-конспект каждого занятия с указанием форм проведения, ответы ко всем заданиям.

© ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2024



*Директор
МАОУ-СОШ №25*

А.В. Семенов

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информатика. 5 класс» (Формирование основных ИТ-компетенций)	7
1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности	9
2. Содержание курса.....	14
3. Тематическое (календарно-тематическое) планирование курса внеурочной деятельности	16
Методические рекомендации для проведения занятий	20
Занятие 1. «Наши классные и школьные страницы»	20
Занятие 2. «Создание изображений в редакторе Paint»	25
Занятие 3. «Работа с текстовым процессором Word»	34
Занятие 4. «Урок на сравнение»	41
Занятие 5. «Квиз «Безопасность в сети»	43
Занятие 6. «Математическая прогулка»	60
Занятие 7. «Медиа физика. Сообщающиеся сосуды»	62
Занятие 8. «Винни-Пух и день финансовых забот»	64
Занятие 9. «Знакомства с языком программирования Scratch, первая мультипликация»	74
Занятие 10. «Веселый марафон»	83
Занятие 11. «Знатоки информатики»	88
Занятие 12. «От идеи до реализации в 3D (SketchUp)»	97
Занятие 13. «Игра «Домино по системам счисления»	122
Список использованных источников	124



М.В. Колесниченко А.В.

Занятие 7. «Медиа физика. Сообщающиеся сосуды»

Теория. Сообщающиеся сосуды

Если жидкость находится в равновесии, то в широких сосудах её поверхность устанавливается горизонтально. Это обусловлено действием силы тяжести на подвижные частицы жидкости. Поверхность жидкости остаётся горизонтальной в сосудах самой разной формы, а также в соединённых сосудах или сосудах с общим дном.

Сосуды, между которыми может свободно перетекать жидкость, называются сообщающимися.

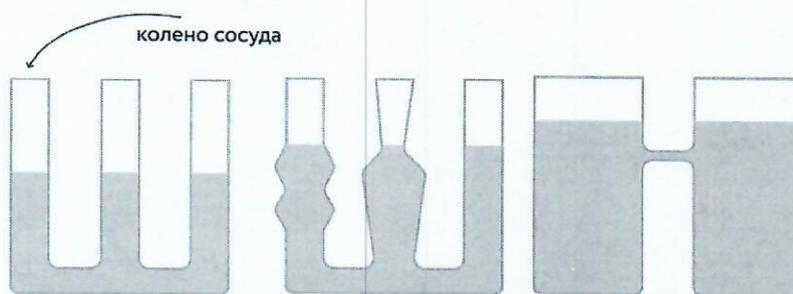


Рис. Различные сообщающиеся сосуды

Сообщающиеся сосуды с открытым верхом называют открытыми. Если в таком сосуде находится однородная жидкость, то её уровень будет одинаков во всех коленах. Докажем это утверждение.

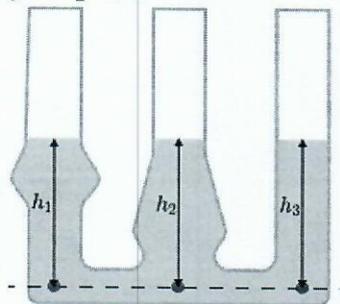


Рис. Открытый сообщающийся сосуд с однородной жидкостью

По закону Паскаля давление в нескольких однородных жидкостях на одном уровне должно быть одинаковым. Выберем уровень вблизи дна. Так как давление во всех точках на этом уровне одинаково, то

$$\rho g h_1 = \rho g h_2 = \rho g h_3$$

После сокращения получим, что

$$h_1 = h_2 = h_3$$

Если внутри сосудов находится однородная жидкость, то можно сделать следующий вывод:

В открытых сообщающихся сосудах любой формы и сечения поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне.

Утверждение доказано.

№ DP - 195622 - 217832

Электронная копия



НАУКА
И ОБРАЗОВАНИЕ ON-LINE

ДИПЛОМ

награждается

Бердникова Анастасия Александровна

МАОУ-СОШ №25, г. Армавир, Краснодарский край

за **2** место

во Всероссийском конкурсе
“ОТКРЫТЫЙ УРОК 23/24”

Период: 13.05.2024-19.05.2024

Название работы: **Методическая разработка "Растим инженера с 5 класса"**

Научный руководитель:

URL адрес публикации работы: <https://eee-science.ru/?p=217832>

Дата публикации: 15.05.2024

Директор по научным проектам
Романов А.О.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

230300003027

Регистрационный номер № 17926/23

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Бердникова Анастасия Александровна

с « 19 » августа 2023 г. по « 25 » августа 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в
ГБОУ ИРО Краснодарского края
по теме: "Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в
работе учителя" (информатика)

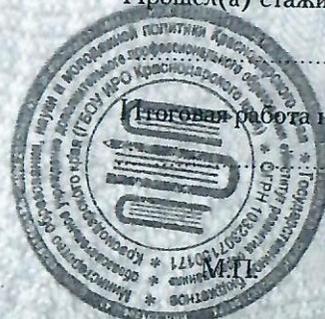
в объеме: 36 часов

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативное и методическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС	17 часов	Зачтено
Обучение информатике на основании требований обновленных ФГОС ООО, СОО	19 часов	Зачтено

Прошел(а) стажировку в (на) _____

Готовая работа на тему: _____



Ректор Т.А. Гайдук

Секретарь С.В. Ткаченко

Город Краснодар Дата выдачи 25 августа 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201545958

Регистрационный номер № 1843/24

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Бердникова Анастасия Александровна

(фамилия, имя, отчество)

с «...12...» ...**февраля**...2024... г. по «...16...» ...**февраля**...2024... г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по теме:«**Особенности преподавания информатики в ОО**».....

(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

.....**Краснодарского края с учётом результатов ОГЭ, ЕГЭ**».....

в объеме**36 часов**.....

(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативно-правовые основы проведения оценочных процедур	6	зачтено
Организация обобщающего повторения курса информатики при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ	30	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(наименование предмета)

.....
(организации, учреждения)

Итоговая работа на тему:



Ректор **Т.А. Гайдук**

Секретарь **С.В. Ткаченко**

Дата выдачи **16 февраля 2024 г.**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201548094

Регистрационный номер № 4166/24

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Бердникова Анастасия Александровна
(фамилия, имя, отчество)

с «...11...» марта 2024.. г. по «...13...» .. марта 2024... г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по теме: «Научно-методическое обеспечение проверки и оценки

(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

развернутых ответов выпускников

(ОГЭ по информатике)»

в объеме **24 часа**

(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативно-правовые основы проведения ГИА	2 часа	зачтено
Структура и содержание КИМ по предмету	4 часа	зачтено
Методика проверки и оценки выполнения заданий с развернутым ответом	18 часов	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(наименование предмета,

организации, учреждения)

Итоговая работа на тему:



Ректор

Т. А. Гайдук

Секретарь

С.В. Ткаченко

Город **Краснодар**

Дата выдачи **13 марта 2024 г.**



Медаль
«ЗА СЛУЖБУ ОБРАЗОВАНИЮ»

Учреждена Некоммерческой организацией
Благотворительный фонд наследия Менделеева

НАГРАЖДАЕТСЯ

Бердникова

Анастасия

Александровна

За успехи и достижения в деле
образования подрастающего поколения

По поручению правления фонда



М.В.Богуславский

Ю.И.Глазков

Е.Е.Шестернинов

№ 10287 « 23 марта 2024 г.

М.п. МОСКВА * г. Москва





БЛАГОДАРНОСТЬ

ГЛАВЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АРМАВИР
УЧИТЕЛЮ ФИЗИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО АВТОНОМНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ № 25

БЕРДНИКОВОЙ
Анастасии Александровне

за эффективное участие в проведении государственной итоговой аттестации по образовательным
программам основного общего образования

Глава муниципального образования
город Армавир

А.Ю.Харченко

Распоряжением администрации муниципального образования
город Армавир № *233-рм* от "*29*" августа 20*24* г.



ГРАМОТА

НАГРАЖДАЕТСЯ

Бердникова

Анастасия Александровна,

учитель физики и информатики МАОУ-СОШ № 25,

за высокий профессионализм, многолетний добросовестный труд, личный вклад в развитие системы образования муниципального образования город Армавир

Начальник управления образования
администрации муниципального
образования город Армавир



Т.В. Мирчук

Приказ управления образования от «22» сентября 2023 года № 692





Почетная
ГРАМОТА

Награждается

Бердникова

Анастасия Александровна,

*учитель физики и информатики
МАОУ-СОШ № 25,*

*за плодотворный труд, высокое
профессиональное мастерство,
творческое отношение к работе,
значительные достижения по итогам*

2023-2024 учебного года

Начальник управления образования
администрации муниципального
образования город Армавир



Т.В. Мирчук

Приказ управления образования от «15» мая 2024 года № 341