

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное образовательное учреждение
«Академия первых»

ПРИНЯТА
педагогическим советом
ГБОУ «Академия первых»
Протокол от 26.04.2023 № 3

СОГЛАСОВАНО
на заседании экспертного совета
ГБОУ «Академия первых»
Протокол от 20.12.2022 № 6

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
ГБОУ «Академия первых»
от 02.05.2023 № 129



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Старт в науку: физика»

Возраст обучающихся: 10-13 лет

Срок реализации программы: 36 часов

Составитель программы:
Рева Дарья Андреевна,
учитель физики первой
квалификационной категории,
педагог дополнительного
образования

Пермь
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность (профиль) программы: настоящая программа «Старт в науку: физика» является дополнительной общеразвивающей программой естественнонаучной направленности, относящейся к продвинутому уровню реализации для данной категории обучающихся (10-13 лет).

Актуальность программы. Физика – один из сложнейших для восприятия и понимания школьный предмет в основной школе, с которым обучающиеся впервые встречаются в 7 классе (13-14 лет). Основные сложности, с которыми встречается обучающийся, – задачи и лабораторные работы. Это объясняется тем, что подобные формы работы напрямую связаны с математическим аппаратом, с правилами оформления, терминологией, что значительно повышает порог входа в данную предметную область.

На сегодняшний день наблюдается снижение интереса обучающихся к физике как к предмету, поскольку уже после первой четверти обучения в 7 классе обучающиеся могут столкнуться с трудностями при работе с, казалось бы, с знакомыми величинами пути и скорости. Эти трудности могут многократно возрастать, что способствует потере интереса к предмету у потенциально способного обучающегося. По этой причине была разработана программа «Старт в науку: физика», которая позволяет уже на ранних этапах обучения разобраться с понятийным физическим аппаратом, узнать об особенностях работы на уроках физики, а также успешно начать изучение серьезной науки уже в 7 классе.

Педагогическая целесообразность программы. В программе раскрываются аспекты базового физического аппарата, основ проведения физического эксперимента, а также начала анализа результатов исследования. Занятия проводятся в интерактивном формате, дают возможность обучающимся самостоятельно делать выводы, искать взаимосвязи.

Методика преподавания курса строится на основе практико-ориентированного обучения. При ведении курса используются интенсивные

методы и средства обучения, обеспечивающие развитие логического и критического мышления, анализа предложенной информации. Реализация программы курса осуществляется преподавателем с использованием следующих педагогических технологий:

- проблемное обучение;
- игровые технологии;
- работа в малых группах и индивидуально.

Для проверки знаний и умений обучающихся проводятся:

- входной контроль умений;
- текущий контроль для отслеживания уровня усвоения материала на учебных занятиях (в игровом формате);
- рубежный контроль по окончании курса (в форме теста).

Отличительной особенностью данной программы является то, что она позволяет обучающимся познакомиться с основными инструментами для изучения предмета «физика», готовит их к более серьезному физическому содержанию материала. Данная программа может стать стартом для многих курсов по физике, поскольку позволяет изучить понятийный аппарат, а значит преодолеть «языковой барьер» между многообразными физическими явлениями и обучающимся.

Программа «Старт в науку: физика» рассчитана на интенсивный краткосрочный курс обучения, включающий 36 часов аудиторной работы детского объединения под руководством преподавателя и включает в себя как теоретические (лекционные, семинарские), так и практические занятия (в том числе лабораторные), предназначенные для отработки полученных знаний и умений в решении задач. Такой механизм реализации программы позволяет получить наибольший эффект в освоении учебного материала.

Адресат программы: программа «Старт в науку: физика» предназначена для детей 10-13 лет, обучающихся в 5-7 классах общеобразовательных организаций.

Так как программа относится к продвинутому уровню реализации, набор на обучение осуществляется на основании результатов конкурсного отбора на обучение, позволяющего оценить уровень готовности ребенка к обучению. Задания и критерии конкурсного отбора формируются педагогами дополнительного образования, реализующими программу, по согласованию с Экспертным советом ГБОУ «Академия первых» (см. Приложение 1).

Срок реализации программы: 36 академических часов (теоретическая подготовка и практические занятия). Программа предполагает интенсивный способ ее реализации за две недели.

Формы обучения: настоящая программа предназначена для очной формы обучения.

Форма занятий: групповая и индивидуальная.

Состав объединения обучающихся (группы) – до 15-20 человек.

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью реализации настоящей дополнительной общеразвивающей программы является приобретение и совершенствование обучающимися начальных теоретических знаний и практических навыков в области физики.

2. ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Образовательные задачи:

- ознакомить с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- сформировать умение наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- формировать базовый физический понятийный аппарат;
- сформировать базовые физические умения на примере темы «Основы кинематики».

2.2. Развивающие задачи:

- удовлетворить индивидуальные потребности обучающихся в интеллектуальном развитии;
- выявить и сформировать интеллектуальные способности обучающихся в данной сфере;
- обеспечить необходимый уровень подготовки обучающихся для включения в олимпиадное движение по физике;
- развивать способность к самостоятельному поиску решения проблемных заданий, творческому поиску;
- развивать навыки проектной и командной работы;
- выявить и поддержать талантливых обучающихся.

2.3. Воспитательные задачи:

- развивать ответственность, внимательность, аккуратность;
- создать условия для личностного развития обучающихся;
- способствовать формированию ценностных ориентиров, личностных качеств (целеустремленность, дружелюбие, ответственность);
- обеспечить духовно-нравственное воспитание обучающихся;
- привить навыки коммуникации, умение организованно заниматься в коллективе;
- способствовать осознанию необходимости формирования целостной естественнонаучной картины мира, а также ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- способствовать позитивной социализации и профессиональному самоопределению.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы «Старт в науку: физика» обучающийся должен **знать**:

- понятия: физические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин;
- основные способы измерения физических величин;
- этапы проведения физического исследования.

В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы «Старт в науку: физика» обучающийся должен **уметь**:

- наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины.

Ожидаемый результат по образовательному компоненту программы:

Обучающийся овладеет навыками логического и критического мышления, решения задач и тестовых заданий по теме «Кинематика»; научится работать с графиками – анализировать их, получать необходимую информацию для решения задач; научится планировать экспериментальную работу – от постановки гипотезы до анализа полученных результатов.

Ожидаемый результат по развивающему компоненту программы:

Обучающийся продемонстрирует способности к самостоятельному поиску решения проблемных заданий, творческому поиску; разовьет навыки

проектной и командной работы; получит поддержку в развитии своего таланта.

Ожидаемый результат по воспитательному компоненту программы:

Обучающийся осознает необходимость формирования целостной естественнонаучной картины мира, а также ценность физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры. Получит представление о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий. Обучающийся сможет определиться с выбором направления для дальнейшего обучения, в том числе в вузе (теоретическая физика, экспериментальная физика, технические науки и т.п.). Сможет продемонстрировать целеустремленность, ответственность за результат учебы, дружелюбие в ходе учебного процесса.

Способы определения результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов конкурсного отбора (входного контроля);
- изучение активности обучающихся на занятиях;
- анализ решения задач, результатов текущих и итоговых лабораторных и тестовых работ;
- диагностика личностного роста и продвижения (устный опрос, рефлексия);
- ведение журнала учета.

Формы подведения итогов реализации программы. Промежуточный мониторинг результатов освоения программы осуществляется в формате тестирования в игровой форме и решения задач открытого типа, итоговый мониторинг осуществляется в форме публичной защиты итоговой лабораторной работы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

«Старт в науку: физика»

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в науку «Физика»	8	4	4	Тестирование в игровой форме
2	Работа с физическими величинами на примере темы «Кинематика»	11	4	7	Решение задач открытого типа
3	Экспериментальная физика для начинающих (механика)	17	5	12	Отчет выполнения лабораторной работы. Публичная защита итоговой лабораторной работы
	Итого	36	13	23	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1. Введение в науку «Физика» (8 часов)

Теория: Введение в науку «Физика». Физические тела. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения, гипотеза, эксперимент. Физический эксперимент. Мой физический опыт. Представление результатов наблюдения. Физические величины. Единицы измерения. Международная система единиц. Способы измерения физических величин. Прямые и косвенные измерения. Что такое формула? Косвенные измерения. Правила оформления задач по физике.

Практика: Классификация физических явлений. Работа с физическими величинами. Перевод физических величин (масса, длина, площадь, объем). Решение задач различных типов.

Раздел 2. Работа с физическими величинами на примере темы «Кинематика» (11 часов)

Теория: Основы кинематики. Основная задача кинематики. Прямолинейное движение. Система координат. Перемещение. Путь. Скорость. Изменение координаты тела с течением времени. Вычисление

скорости по графику зависимости $x(t)$ при прямолинейном движении. Равномерное движение. График зависимости скорости от времени $v(t)$.

Практика: Решение задач различных типов по темам «Зависимость физической величины от времени. Перемещение. Скорость», «Равномерное движение. График зависимости скорости от времени $v(t)$ ».

Раздел 3. Экспериментальная физика для начинающих (механика) (17 часов)

Теория: Прямые измерения. Точность и погрешность измерений. Работа с измерительными приборами, формулами. Правила оформления отчетов лабораторных работ.

Практика: Работа с экспериментальным оборудованием. Вычисление цены деления измерительного прибора, погрешности, предела измерения. Прямые измерение значений физических величин. Рулетка, линейка, микрометр и штангенциркуль. Мерный цилиндр. Измерение и вычисление объема тела.

Лабораторная работа: Вычисление длины изолянта по внешнему и внутреннему диаметру; вычисление плотности бруска; исследование скорости растворения. Построение графика $d(t)$, запись уравнения изменения диаметра тела; исследование зависимости скорости шарика в жидкости от его размера.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
«Старт в науку: физика»

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Месяц, число и время проведения занятий определяются конкретным периодом организации и проведения интенсивных профильных смен (периодов реализации дополнительной общеразвивающей программы)				8 часов, в том числе:	Введение в науку «Физика»		Тестирование в игровой форме
1.1				Мозговой штурм	1	Введение в науку «Физика». Физические тела. Физические явления	Аудитория	
1.2				Интерактивное занятие	1	Наблюдения, опыты, измерения, гипотеза, эксперимент	Аудитория	
1.3				Проблемная беседа	1	Физический эксперимент	Аудитория	
1.4				Интерактивное занятие. Обсуждение	1	Мой физический опыт. Представление результатов наблюдения.	Аудитория	Публичная защита проведенного опыта
1.5				Интерактивное занятие	1	Физические величины. Единицы измерения. Международная система единиц	Аудитория	
1.6				Интерактивное занятие	1	Способы измерения физических величин. Прямые и косвенные измерения.	Аудитория	
1.7				Интерактивное занятие	1	Что такое формула? Косвенные измерения	Аудитория	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.8				Контрольное практическое занятие	1	Тестирование по разделу «Введение в науку «Физика»	Аудитория	Тестирование
2.					11 часов, в том числе:	Работа с физическими величинами на примере темы «Кинематика»		Решение задач открытого типа
2.1				Интерактивное занятие	1	Основы кинематики. Основная задача кинематики. Прямолинейное движение. Система координат. Перемещение. Путь. Скорость.	Аудитория	
2.2				Мозговой штурм	1	Повторение теории по теме «Кинематика». Что такое функция?	Аудитория	
2.3				Интерактивное занятие	1	Изменение координаты тела с течением времени. Способы задания функции	Аудитория	
2.4				Решение задач в игровой форме	1	Решение задач по теме «Зависимость физической величины от времени. Перемещение. Скорость»	Аудитория	
2.5				Интерактивное занятие	1	Вычисление скорости по графику зависимости $x(t)$ при прямолинейном движении. Равномерное движение. График зависимости скорости от времени $v(t)$	Аудитория	
2.6				Решение задач в	2	Решение задач по теме «Равномерное	Аудитория	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
				игровой форме		движение. График зависимости скорости от времени $v(t)$		
2.7				Интерактивное занятие	1	Разбор задач. Работа над ошибками	Аудитория	
2.8				Интерактивное занятие	1	Обобщение по теме «Кинематика». Решение задач	Аудитория	
2.9				Контрольное практическое занятие	2	Итоговое тестирование по теме «Кинематика»	Аудитория	Тестирование в игровой форме
3.					17 часов, в том числе:	Экспериментальная физика для начинающих (механика)		Публичная защита итоговой лабораторной работы. Отчет выполнения лабораторной работы
3.1				Интерактивное занятие	1	Прямые измерения. Точность и погрешность измерений.	Аудитория	
3.2				Интерактивное занятие	1	Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Особенности проведения физических измерений.	Лаборатория	
3.3				Коллективный практикум	1	Практикум: прямые измерения значений физических величин. Рулетка, линейка, микрометр и штангенциркуль. Лабораторная работа «Изолента» (измерение длины	Лаборатория	Отчет выполнения лабораторной работы

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						изолянты по инструкции)		
3.4				Коллективный практикум	1	Практикум: прямые измерения значений физических величин. Мерный цилиндр. Измерение объема. Лабораторная работа «Брусок и цилиндр»	Лаборатория	Отчет выполнения лабораторной работы
3.5				Интерактивное занятие	1	Работа с измерительными приборами, формулами. Правила оформления отчетов лабораторных работ	Аудитория	
3.6				Коллективный практикум	2	Практикум: Исследование скорости растворения. Построение графика $d(t)$, запись уравнения изменения диаметра тела.	Лаборатория	Отчет выполнения лабораторной работы
3.7				Мозговой штурм	1	Анализ отчётов лабораторных работ «Исследование скорости растворения». Работа над ошибками.	Аудитория	
3.8				Мозговой штурм	1	Мозговой штурм «Подготовка к экспериментальной работе «Шарики в жидкости».	Аудитория	
3.9				Лабораторный практикум	2	Итоговый лабораторный практикум: «Шарики в жидкости».	Лаборатория	
3.10				Индивидуальный практикум	2	Оформление отчета итоговой лабораторной работы.	Компьютерный класс	
3.11				Консультация	1	Индивидуальная консультация с	Аудитория	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						преподавателем		
3.12				Контрольное итоговое занятие	2	Защита итоговой работы	Аудитория	Публичная защита итоговой лабораторной работы.
3.13				Беседа	1	Рефлексия. Обратная связь	Аудитория	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ (ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ)

5.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Аудитория	Лекция, интерактивное занятие, мозговой штурм	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, печатные раздаточные материалы, канцелярские принадлежности (цветные карандаши)
Лаборатория	Лабораторные работы, коллективный практикум	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, принтер, канцелярские принадлежности. Миллиметровая бумага. Лабораторное оборудование «20 работ по механике для начинающих»
Компьютерный класс	Индивидуальный практикум (подготовка отчета)	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска. 8 индивидуальных компьютеров для учащихся с предустановленным ПО для создания презентаций, работы с таблицами

Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

5.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Дополнительная общеразвивающая программа содержит теоретическую и практическую подготовку, большее количество времени уделяется выработке практических навыков.

Кроме традиционных методов используются эвристический метод; исследовательский метод, самостоятельная работа; диалог и дискуссия;

приемы дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей.

Для реализации настоящей программы используются основные методы работы – развивающего обучения (проблемный, поисковый, творческий), дифференцированного обучения (уровневые, индивидуальные задания, вариативность основного модуля программы), игровые. При этом используются разнообразные формы проведения занятий: лекция, дискуссия, мозговой штурм, индивидуальный практикум, коллективный практикум.

Занятия проводит педагог, имеющий высшее образование по специальности «Физика», опыт работы школе, а также в сфере дополнительного образования детей.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований к порядку проведения занятий и адаптирована к возрастным особенностям обучающихся.

5.3. Литература

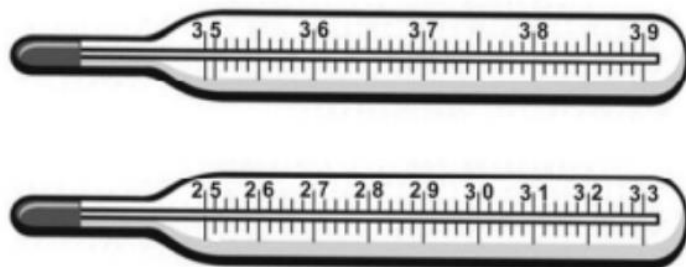
1. Камин, А. Л. Физика. Развивающее обучение. Книга для учителей. 7-й класс / А. Л. Камин. – Ростов н/Д: Издательство «Феникс», 2003. – 352 с.
2. Лукашик, В. И. Сборник задач по физике. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – 33-е изд. – М.: Просвещение, 2019ю – 240 с.
3. Маколи, Д. Как все устроено. Иллюстрированная энциклопедия устройств и механизмов / Дэвид Маколи при участии Нила Ардли; пер. с англ. [Натальи Беловой, Юлии Константиновой, Светланы Чигринец, Павла Миронова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 400 с.
4. Перышкин, А. В. Сборник задач по физике 7-9 кл.: к учебнику А. В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс» / А. В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – 19-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательства «Экзамен», 2017. – 271 с.
5. Перышкин, А. В. Физика. 7 кл.: учебник / А. В. Перышкин. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 224 с.

6. Шахматова, В. В. Физика: Диагностические работы к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие / В. В. Шахматова, О. Р. Шефер. - М.: Дрофа, 2015. 124 с.

Отборочное задание на программу «Старт в науку: физика»

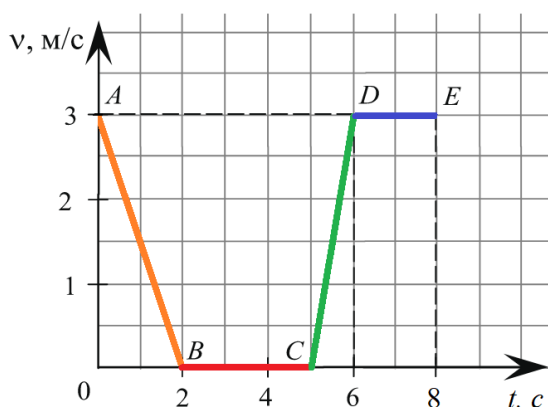
1. Каждому школьнику известно, что температура тела здорового человека равна $+36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ниже представлено три термометра для измерения температуры.

Чему равна цена деления именно того термометра, который подойдет для измерения температуры тела с необходимой точностью? Ответ укажите в условных градусах, используя «,» для разделения целой и дробной части (например, 0,6)



2. Игорь отправился к бабушке в деревню на поезде вместе с родителями. Выехали они очень рано, поэтому, как только поезд поехал сел в поезд, Игорь уснул. За то время, что он спал, поезд преодолел расстояние от города до деревни, равное $76,8\text{ км}$. Сколько часов спал Игорь, если средняя скорость поезда была равна 64 км/ч . Ответ укажите в часах без указания единиц измерения

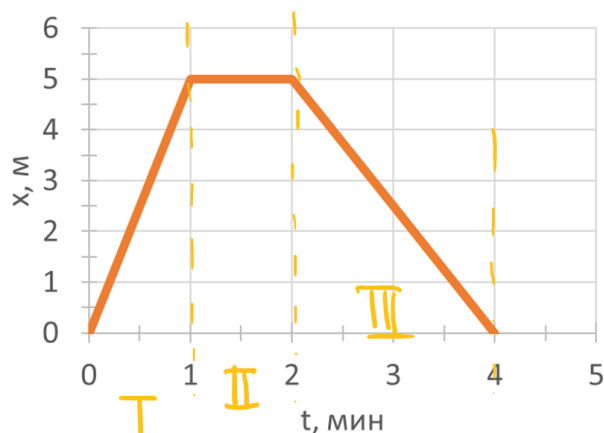
3. На рисунке приведён график зависимости скорости электропоезда метро от времени при движении между двумя станциями. Сколько секунд поезд двигался с постоянной скоростью? Ответ запишите в секундах.



- A. 0 с
- Б. 2 с
- В. 3 с
- Г. 1 с

4. Непостоянный кот Борис. Чему равна его скорость на участке III?

Изменение положения кота с течением временем



- A. 5 м/с
- B. 5 м/мин
- C. 0 м/мин
- D. 2,5 м/с
- E. -2,5 м/с
- F. -2,5 м/мин

5. Максим решил сделать расчет, когда ему лучше выходить из дома утром. В школе он должен быть в 8:20. Путь от дома до остановки автобуса занимает 15 минут. Максим выяснил, то автобус едет со средней скоростью 60 км/ч, путь между остановками 20 км. От остановки до школы идти 5 минут. В какое время самое позднее Максим должен выйти из дома, чтобы быть в школе вовремя? *Ответ запишите в формате часы:минуты.*

Задания с открытым ответом

6. Путешествуя на машине с родителями, Петя смотрел на километровые столбы, записывал номер столба и показания своих наручных часов. Все ведь так делают? В результате у него получилась такая таблица:

Номер столба	Показания наручных часов
55	14:10
60	14:15
65	14:19
70	14:23
75	14:28

Изучите эти записи и определите, можно ли считать во время наблюдения постоянной среднюю скорость движения машины, на которой ехал Петя, или нет? Ответ кратко поясните.

7. Вас попросили определить толщину листа бумаги. Для измерения вам необходимо взять пачку листов бумаги для принтера, а также линейку с ценой деления 0,1 см.

Поставив линейку вертикально, вам необходимо вплотную к ней класть в стопку листы бумаги, записывая в таблицу число листов в стопке и высоту её верхнего края по линейке. Количество листов в стопке всегда должно отличаться минимум на 10 листов.

№ измерения	N Число листов, шт	H Высота стопки с учетом погрешности, мм $H = H_{\text{измеренное}} \pm \Delta h$	h Толщина одного листа, мм
1			
2			
3			
4			
5			
ПРИМЕР	600	144 ± 6	0,24

На основании полученных вами результатов:

- 1) **запишите** формулу, по которой можно вычислить толщину одного листа;
- 2) вычислите среднее значение толщины одного листа;
- 3) **вычислите** высоту стопки, в которой 1500 листов.

Критерии оценивания:

- 1 Б. Верно записаны прямые измерения
- 1 Б. Шаг в количестве листов в стопке не меньше 10 листов
- 1 Б. Записана формула для вычисления толщины одного листа через указанные величины
- 1 Б. Корректно вычислена толщина листа в каждом из 5 измерений
- 2 Б. Верно вычислено среднее значение толщины одного листа
- 2 Б. Вычислена высота стопки 1500 листов.

Количество баллов за задание – 8.

Общее количество баллов

№ задания	Баллы
1	1
2	1
3	1

4	1
5	2
6	2
7	8
Итого	16 баллов
Минимальный балл для прохождения отбора на программу	8 баллов