

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 12.12.2025 16:01:26  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400b1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Общеобразовательный лицей

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

(протокол № 08)

«22» апреля 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПРОЛИЦЕЯ «ТОЧКА РОСТА-ИНТЕНСИВ»

для обучающихся 9 классов образовательных организаций  
Вид программы: естественнонаучная

Срок обучения: 2 недели  
Форма обучения: очная  
Объем программы: 40 часов

Тюмень 2025

Программу разработал: Бугаева С.М., заместитель директора по УВР  
Ф.И.О., должность (подпись)

СОГЛАСОВАНО

Должностное лицо, отвечающее за реализацию общеразвивающих программ

Арушанян Ж.В., директор  
Ф.И.О., должность (подпись)

«    »                      2025г.

## 1. Общая характеристика дополнительной общеобразовательной программы

### Пояснительная записка

#### 1.1 Цель и задачи реализации общеобразовательной программы

Дополнительная общеобразовательная программа Пролицея «Точка роста-интенсив» (далее – ДОП) является общеразвивающей и реализуется в целях:

– подготовки к вступительному испытанию, проводимому в форме комплексной экзаменационной работы по технологическому (инженерному) профилю, включающей задания по математике и физике, для дальнейшего профильного обучения в Лицее ТИУ;

– подготовки к обучению по федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), предусматривающему углубленное изучение профильных предметов технологического (инженерного) профиля.

ДОП ориентирована на углубленную и практическую подготовку по двум общеобразовательным учебным предметам: математика, физика, а также на создание благоприятных условий для развития и постоянного наращивания уровня овладения навыками самостоятельной и исследовательской деятельности с учетом индивидуальных способностей обучающихся.

Учебная деятельность осуществляется по договорам с родителями (законными представителями) об образовании на обучение по дополнительным образовательным программам, составленным на основании сметы.

#### 1.2 Категория обучающихся:

Обучающиеся 9 класса образовательных организаций.

#### 1.3 Срок обучения: 2 недели.

#### 1.4 Форма обучения:

Очная (допускается применение дистанционных образовательных технологий, электронного обучения).

1.5 Объем программы: 40 академических часов, включая все виды аудиторной учебной работы обучающихся.

#### 1.6. Режим занятий и формы занятий:

Недельная нагрузка: 20 часов.

Занятия проводятся 5 раз в неделю по 4 академических часа.

#### 1.7 Форма реализации программы.

При реализации ДОП могут использоваться следующие формы организации образовательной деятельности: традиционная, модульная, разноуровневая, с применением дистанционных технологий.

1.8 Планируемые результаты обучения по ДОП соответствуют современным целям основного общего образования, представленным как система личностных, метапредметных и предметных достижений обучающегося.

1.8.1 Личностные результаты освоения обучающимися ДОП включают готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному

самоопределению; наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

#### 1.8.2 Метапредметные результаты включают:

– освоение обучающимися межпредметных понятий (позволяют связывать знания из учебных предметов математика и физика в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

– готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Метапредметные результаты отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать:

– познавательными универсальными учебными действиями (умение использовать базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работать с информацией);

– коммуникативными универсальными учебными действиями (обеспечивает сформированность социальных навыков общения, совместной деятельности);

– регулятивными универсальными учебными действиями (включает умения самоорганизации, самоконтроля, развитие эмоционального интеллекта).

#### 1.8.3 Предметные результаты включают:

– освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для этого предмета; предпосылки научного типа мышления;

– виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях.

## 2. Содержание программы ДОП

Обучение осуществляется по рабочей учебной программе предметов: математика и физика, в рамках которых обучающиеся повторяют пройденный материал, восполняют пробелы в знаниях, пробуют свои силы на предварительных тестированиях.

ДОП учитывает особенности поступления в лицей ТИУ, а также включает занятия, направленные на закрепление материала, регулярные самостоятельные работы, выявляющие достижения каждого обучающегося.

ДОП включает:

- Учебный план (Приложение 1).
- Календарный учебный график (Приложение 2).
- Рабочую программу учебных предметов «Математика» и «Физика» (Приложение 3).

### 3. Организационно-педагогические условия реализации ДОП

#### Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебные аудитории	Урок, лекции, семинары, конференции, деловые игры.	Мультимедийный проектор, компьютер, интерактивная доска. Microsoft Windows, Microsoft Office

#### Электронно-образовательная среда

Электронные информационные ресурсы	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a>	Видео-уроки, деловые игры, групповые, индивидуальные занятия.	Мультимедийный проектор, компьютер или моноблок, интерактивная доска. Microsoft Windows, Microsoft Office

### 4. Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно-методическое обеспечение программы включает:

- учебные и методические пособия;
- энциклопедические словари и справочники;
- видеоматериалы;
- подборка схем, чертежей, таблиц, графиков и т.д.;
- контрольно-оценочные материалы.

В процессе обучения используются различные типы уроков: новых знаний, комплексного применения знаний и умений, актуализации знаний и умений, повторения, закрепления, систематизации и обобщения, контроля знаний, коррекции знаний и умений, комбинированный, включающий практическую часть.

Формы занятий: фронтальная, групповая, индивидуальная, коллективная, парная.

С целью формирования универсальных учебных действий используются: ролевые игры, анализ данных, самостоятельное оформление данных в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм, рисунков, исследования, решение задач, тестов, самостоятельная работа и др.

## 5. Кадровое обеспечение ДОП

Образовательный процесс осуществляется педагогическими работниками общеобразовательного лицея.

Педагогическая деятельность по реализации ДОП осуществляется учителями, имеющими высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональном стандарте.

В Лицее ТИУ работает 27 человек, из них 17 учителей, 1 педагог-психолог, 3 тьютора, 1 педагог-библиотекарь, 1 лаборант, 1 педагог допобразования. Высшее профессиональное образование имеют 100% учителей. 100% учителей имеют квалификационную категорию, 96% высшую, 4% первую.

## 6. Нормативно-правовая база разработки ДОП

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изм.»;
- Федеральный закон от 03.12.2011 «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 №1240 ФЗ (в редакции Федеральных законов № 378-ФЗ);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изм.»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» с изм.»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29.01.2021, регистрационный № 62296), действующими до 01.03.2027»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», от 28.09.2020 №28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020, регистрационный № 61573), действующими до 01.01.2027 изм. И дополнениями;
- Федеральная основная образовательная программа основного общего

образования (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. N 370);

- Устав ТИУ;
- Положение об общеобразовательном лицее;
- иные локально – нормативные акты Университета.

#### 7 Программа воспитания

Лицей, как структурное подразделение ТИУ, использует ресурсы всего пространства Университета, занимает одну из ключевых позиций, благодаря многолетней сложившейся традиции взаимодействия с кафедрами институтов и системной работы с исследовательскими группами, постепенного включения в цифровую образовательную среду.

Цель воспитания: личностное развитие, воспитание высоконравственных, гражданских и патриотических качеств, развитие интеллектуальных и творческих способностей через сформированность в них ценностей инженерной ментальности через воспитывающую среду ТИУ.

Личностное развитие, проявляется:

- в усвоении знаний основных норм, которые общество выработало на основе социально значимых знаний;
- в развитии позитивных отношений к общественным ценностям социально значимых отношений;
- в приобретении соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике, в приобретении опыта осуществления социально значимых дел;
- в формировании инженерного мышления.

#### Календарный план воспитательной работы

Мероприятия	Ориентировочное время проведения	Ответственные
Разъяснительная работа с родителями по вопросам формирования инженерного мышления	1-2 неделя июня	Администрация
Родительское собрание	4 неделя июня	Администрация

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 Общеобразовательный лицей

УТВЕРЖДАЮ  
 Первый проректор  
 ФГБОУ ВО ТИУ  
 \_\_\_\_\_/Абдразаков Р.И.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.  
 м.п.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной программы Пролицея «Точка роста-интенсив»

Цель: подготовка к обучению по основной образовательной программе среднего общего образования технологического (инженерного) профиля, предусматривающей углубленное изучение учебных предметов

Категория слушателей: лица, получающие основное общее образование (учащиеся 9 классов образовательных организаций)

Форма обучения: очная

Продолжительность обучения: 2 недели

Форма обучения: очная

Режим занятий: 20 часов в неделю

№ п/п	Наименование учебных предметов	Всего, часов (в неделю)	Трудоемкость, часов		Форма контроля
			Теоретическая подготовка	Практические занятия	
1	Математика	10	4	16	Комплексная зачетная работа
2	Физика	10	4	16	
3	Итого в неделю	20	-	-	-
4	Всего	40	8	32	

Разработчик: заместитель директора по УВР

С.М. Бугаева

Согласовал: директор

Ж.В. Арушанян



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебных предметов «Математика» и «Физика»

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана с использованием федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, федеральной образовательной программы основного общего образования, федеральной рабочей программы по математике углубленного уровня для 7 - 9 классов с учётом требований, предъявляемых к математическому образованию, которое обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации, а также Рабочей программы воспитания.

#### 1.1 Цель и задачи программы:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики, физики и окружающего мира, понимание их как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики и физики;
- развитие интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов природы;
- формирование умений применять знания и научные доказательства для объяснения окружающих явлений;
- формирование представлений о роли математики и физики для развития науки, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой и математикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении;
- формирование готовности к дальнейшему изучению математики и физики на углублённом уровне в рамках соответствующих профилей обучения на уровне среднего общего образования;
- целенаправленная подготовка обучающихся к поступлению и дальнейшему обучению в Лицее ТИУ.

### Задачи:

- активизировать познавательную деятельность обучающихся;
- способствовать формированию навыков исследовательской деятельности;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность обучающихся;
- интегрировать знания по разнообразию методов решения уравнений и неравенств;
- подготовить к успешной сдаче комплексного экзамена.

### 1.2 Планируемые предметные результаты обучения:

#### 1.2.1 Предметные результаты по предмету «Математика» включают:

- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;
- виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях;
- овладение умениями решать примеры на вычисления, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами, преобразовывать алгебраические выражения;
- овладение понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- выполнение операции над высказываниями: строить высказывания и рассуждения на основе логических правил, решать логические задачи, научиться применять метод математической индукции, овладеет понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство - и научиться использовать их при выполнении учебных и внеучебных задач;
- находить значения степеней с целыми показателями и корней;
- решать линейные, квадратные, рациональные и дробно-рациональные уравнения, неравенства и их системы;
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков, строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.), понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира;
- решать задачи на простые и сложные проценты, движение, работу, смеси сплавы алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации, находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, применяя определения, свойства

и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии), решать планиметрические задачи.

1.2.2 Предметные результаты по предмету «Физика» включают:

- уверенно решать расчётные задачи по изучаемым темам, выбирая адекватную физическую модель, с использованием законов и формул, связывающих физические величины, записывать краткое условие и развёрнутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, использовать справочные данные, применять методы анализа размерностей, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчёты, оценивать реалистичность полученного значения физической величины и определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;
- использовать понятия и физические величины для описания криволинейного движения;
- формулировать законы сохранения, используемые в механике;
- применять законы динамики для объяснения различных видов движения тел;
- описывать движение тела по вертикали и горизонтальной поверхности под действием нескольких сил;
- оценивать правильность полученного результата;
- применять информацию, полученную из научного текста, справочника;
- применять закон Ома для однородного участка цепи при решении задач с комбинированным соединением проводников;
- рассчитывать параметры электрического тока в цепях с комбинированным соединением проводников;
- рассчитывать энергию, выделившуюся в цепи при комбинированном соединении проводников.
- рассчитывать изменение внутренней энергии тела в различных тепловых процессах;
- описывать процессы, происходящие в веществе при различных тепловых процессах;
- использовать уравнение теплового баланса для решения задач;
- организовать самоконтроль знаний и умений.

## 2. Содержание программы

### Тематическое планирование

Тема	Содержание	Кол-во часов
<b>Математика</b>		

1. Арифметический корень и его свойства. Степень с натуральным показателем и её свойства.	Арифметический квадратный корень и его свойства. Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Действия со степенями и радикалами	2
2. Тождественные преобразования рациональных выражений	Буквенные выражения (выражения с переменными). Допустимые значения переменных. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.	2
2. Квадратное уравнение.	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2
3. Решение линейных и квадратичных неравенств.	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Решение квадратных неравенств графическим способом и с помощью интервалов	2
4. Метод интервалов для решения дробно-рациональных неравенств. Системы неравенств	Преобразование многочленов в произведение. Дробно – рациональные неравенства. Решение методом интервалов.	2
5. Кусочно-монотонные функции, построение графиков.	Построение графиков кусочно-непрерывных монотонных на интервалах функций.	4
6. Многоугольники и их свойства.	Виды и свойства многоугольников Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеция.	1
7. Окружность. Углы и отрезки в окружности.	Окружность и её элементы (радиус, диаметр, хорды, дуги). Касательная к окружности и её свойства. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Теоремы об отрезках, связанных с окружностью. Вписанные и центральные углы и их свойства.	1
8. Вписанная и описанная окружности и многоугольники	Окружность, описанная около треугольника, четырехугольника. Окружность, вписанная в треугольник, четырехугольник.	1

9. Нахождение площадей геометрических фигур.	Формулы площадей многоугольников и круга.	1
<b>Физика</b>		
1. Внутренняя энергия	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Расчет количества теплоты в тепловых процессах. Тепловой баланс. Тепловые процессы в механических явлениях.	4
2. Законы постоянного тока	Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Закон сохранения и изменения энергии в электрических процессах.	2
3. Равноускоренное движение	Прямолинейное равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной скоростью. Кинематические величины, характеризующие движение.	1
4. Законы Ньютона. Силы в механике.	Законы Ньютона. Сила всемирного тяготения, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, сила упругости, сила сухого трения, сила реакции опоры.	2
5. Движение тела под действием нескольких сил	Движение тела под действием сил по вертикали и горизонтальной поверхности. Алгоритм решения задач. Правила оформления задач. Требования к оформлению задач.	4
6. Сила Архимеда. Условие плавания тел	Сила Архимеда. Закон Архимеда. Условие плавания тел.	2
7. Энергия. Закон сохранения энергии	Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии. КПД. Закон сохранения и изменения энергии.	3
Итоговая комплексная работа		3
Анализ итоговой комплексной работы		1
Итого		40 ч

Форма промежуточной аттестации – письменные самостоятельные работы по темам (тестирование). Форма итоговой аттестации – итоговая комплексная работа.

3. Контрольно-оценочные материалы: КИМ Основного государственного экзамена (ОГЭ).

#### 4. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Кабинеты математики, физики	Урок, мини-лекция, семинар, практикум и др.	Учебные (передвижные) доски, компьютер, проектор, экран. Microsoft Windows, Microsoft Office

#### 5. Учебно-информационное обеспечение программы

##### 5.1 Основная литература

1. Атанасян Л.С. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразовательных организаций /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2022.

2. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 7 - 9 кл. /Б.Г.Зив – 9-е изд.– М.: Просвещение, 2021.

3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В Алгебра. 9 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений /Ю.М. Колягин, М.В Ткачева и др. – М.: «Просвещение», 2021.

4. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-9 кл. основной школы/ В. И. Лукашик–М.: Просвещение, 2021.

5. Макарычев Ю.Н. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. – 4-е изд.- М.: 2021.

6. Марон А. Е., Марон Е. А. Дидактические материалы по физике М: Дрофа, 2022.

7. Марон А.Е. Физика 9: учебно-методическое пособие/ 7 – е изд. – М.: Дрофа, 2019г.

8. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9 класс: учебник/ А.В., Перышкин Е.М., Гутник–М: Дрофа, 2023.

##### 5.2 Цифровые образовательные ресурсы:

1. Единый государственный экзамен в сфере общего среднего образования: [сайт] – <http://www/fero/ru>.

2. Интернет урок: [сайт] –<http://interneturok.ru/>.

3. Открытый банк заданий: [сайт] – <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>.

4. Российский образовательный портал : [сайт] – [www.edu.ru](http://www.edu.ru).

5. Решу ОГЭ: образовательный портал: [сайт] – <https://phys-oge.sdamgia.ru>.