

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.07.2025 18:24:38  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400a1

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»

для обучающихся 9 классов образовательных организаций  
Вид программы: естественнонаучная, социально-гуманитарная

Срок обучения: 1 год  
Форма обучения: очная  
Объем программы: 224 часа

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» (далее – ДОП) является общеразвивающей и реализуется с целью:

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

овладения личностными, предметными, метапредметными универсальными учебными действиями при работе с учебным материалом, служащим основой для последующего обучения;

проявления интеллектуальных способностей, которые необходимы для подготовки к поступлению в лицей ТИУ;

готовности обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками Лицея ТИУ и сверстниками.

ДОП ориентирована на углубленную и практическую подготовку по трем общеобразовательным учебным предметам: русский язык, 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: 28 недель.

#### 1.4 Форма обучения:

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

1.5 Объем программы: 224 академических часа, включая все виды аудиторной учебной работы обучающихся.

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

Недельная нагрузка: 8 часов.

Занятия проводятся 2 раза 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 различных учебных предметов 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 овладеть:

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 рабочим учебным программам предметов: русский язык, математика, 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 и сдачи ОГЭ в общеобразовательных организациях, 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 учебного предмета «Русский язык» (Приложение 3).
- ~ Рабочую программу учебного предмета «Математика» (Приложение 4).
- ~ Рабочую программу учебного предмета «Физика» (Приложение 5).

### 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 лицами, имеющими высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональном стандарте.

В Лицее ТИУ работает 28 человек, из них 17 учителей, 1 педагог-психолог, 2 тьютора, 1 педагог-библиотекарь, 1 педагог дополнительного образования. Высшее профессиональное образование имеют 100% учителей. 100% учителей имеют квалификационную категорию, 94% высшую, 6% первую.

## 6. Нормативно-правовая база разработки ДОП

Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 03.12.2011 «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 №124-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»;

Федеральная основная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. N 370);

Приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

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;

Устав ТИУ;

Положение об общеобразовательном лицее федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 19.04.2022, протокол № 08;

иные локальные нормативные акты Университета.

## 7. Рабочая 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.

Сделать правильный выбор обучающимся поможет имеющийся у них реальный практический опыт в:

самостоятельном приобретении новых знаний, проведении научных исследований, опыте проектной деятельности;

делах, направленных на пользу своему родному городу, стране в целом, в выражении собственной гражданской позиции;

самопознании и самоанализе, опыте социально приемлемого

самовыражения и самореализации.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих основных задач:

воспитание высоких нравственных качеств, гражданской зрелости, патриотизма, правосознания и уважения к правам, свободам и обязанностям человека;

формирование ценностного отношения к своему национальному языку, истории и культуре, суверенитету, гражданскому обществу;

воспитание взаимного уважения к культуре и традициям народов разных национальностей, проживающих в России;

формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

организация профориентационной работы во время каникулярной смены;

организация работы с семьями пролицистов, их родителями (законными представителями), направленной на совместное решение проблем личностного развития обучающихся.

#### Календарный план воспитательной работы

Мероприятия	Ориентировочное время проведения	Ответственные
Родительское собрание	2-3 неделя сентября	Администрация
Осенняя каникулярная школа	Четвертая неделя октября	Администрация
Весенняя каникулярная школа	Конец марта, начало апреля	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 Пролица «Точка роста»

Цель: подготовка к обучению по основной общеобразовательной 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: 28 недель

Форма обучения: очная

Режим занятий: 8 часов в неделю

№ п/п	Наименование учебных предметов	Всего, часов (в неделю)	Трудоемкость, часов		Форма контроля
			Теоретическая подготовка	Практические занятия	
1	Русский язык	2	6	50	Зачетная работа в форме теста
2	Математика	3	8	76	Зачетная работа в форме комплексной работы
3	Физика	3	6	78	
	Итого в неделю	8	-	-	-
	Всего	224	20	204	

Разработчик: заместитель директора по УВР

С.М. Бугаева

Согласовал: директор

Ж.В. Арушанян



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета «Русский язык»

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Русский язык» разработана с использованием федеральной рабочей программы по учебному предмету «Русский язык» для 5 - 9 класса, на основе требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в ФГОС ООО, федеральной образовательной программе основного общего образования с учётом Концепции преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации, а также Программы воспитания Лицея ТИУ.

С учетом практической направленности курса, занятия построены таким образом, что при повторении, обобщении и систематизации изученного учебного материала, формируется прочная языковая база, развивается способность опознавать в процессе письма орфограммы - первая и необходимая ступень, ведущая к осознанному письму, а также к развитию функциональной грамотности:

умений осуществлять информационный поиск, извлекать и преобразовывать необходимую информацию, интерпретировать, понимать и использовать тексты разных форматов (сплошной, несплошной текст, инфографика и другие);

освоение стратегий и тактик информационно-смысловой переработки текста, овладение способами понимания текста, его назначения, общего смысла, коммуникативного намерения автора; логической структуры, роли языковых средств.

овладение основными видами речевой деятельности, использование возможностей языка как средства коммуникации и средства познания.

систематизацию освоение базовых лингвистических понятий и их использование при анализе и оценке языковых фактов;

Задачи предмета:

создать условия, способствующие эффективной организации деятельности учащихся по освоению и закреплению учебного материала по русскому языку;

ознакомить с основными разделами русского языка, входящими в объем знаний, требуемых для выполнения КИМ;

использовать при подготовке к ОГЭ эффективные образовательные технологии, позволяющие формировать у учащихся языковую, лингвистическую, коммуникативную компетенции;

освоение стратегий и тактик информационно-смысловой переработки текста, овладение способами понимания текста, его назначения, общего смысла, коммуникативного намерения автора, логической структуры, роли языковых средств.

Рабочая программа по русскому языку позволяет учителю:

~  
определить планируемые результаты обучения и содержание предмета;

~  
реализовать современные подходы к достижению личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;

~  
разработать тематическое планирование.

1.1. Планируемые предметные результаты обучения по предмету:

В процессе изучения учебного предмета «Русский язык» обучающиеся должны:

~  
иметь представление о русской языковой картине мира; приводить примеры национального своеобразия, богатства, выразительности родного русского языка;

~  
оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения соотнесённости содержания и языкового оформления;

~  
анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности, уместности употребления;

~  
использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

~  
употреблять слова в соответствии с их лексическим значением и требованием лексической сочетаемости (в рамках изученного);

~  
опознавать частотные примеры тавтологии и плеоназма;

~  
соблюдать синтаксические нормы современного русского литературного языка: предложно-падежное управление; построение простых предложений, сложных предложений разных видов; предложений с косвенной речью;

~  
редактировать собственные/созданные другими обучающимися тексты с целью совершенствования их содержания (проверка фактического материала, начальный логический анализ текста — целостность, связность, информативность);

~  
обосновывать выбор знаков препинания и расставлять их в соответствии с изученными пунктуационными правилами;

~  
находить пунктуационные ошибки;

~  
производить пунктуационный разбор предложения;

~  
находить в словах изученные орфограммы;

~  
правильно писать слова и изученными орфограммами;

~  
находить и исправлять орфографические ошибки;

~  
производить орфографический разбор слова;

~  
правильно писать слова с изученными орфограммами;

~  
извлекать необходимую информацию из различных источников;

~  
использовать толковые, орфоэпические словари, словари синонимов, антонимов, паронимов; грамматические словари и справочники, в том числе мультимедийные; использовать орфографические словари и справочники по пунктуации.

## 2. Содержание учебного предмета «Русский язык»

## 2.1. Общие сведения о языке, язык и речь

Русский язык — национальный язык русского народа, форма выражения национальной культуры. Русский язык — государственный язык Российской Федерации. Русский язык — один из основных для общения в странах постсоветского пространства, Евразии, Восточной Европы; один из рабочих языков ООН; один из наиболее распространённых славянских языков.

Виды речевой деятельности: аудирование, чтение, говорение, письмо.

Соблюдение орфоэпических, лексических, грамматических, стилистических норм русского литературного языка; орфографических и пунктуационных правил в речевой практике при создании устных и письменных высказываний.

Приёмы работы с учебной книгой, лингвистическими словарями, справочной литературой.

## 2.2. Орфография и морфология

Правописание безударных гласных в корне слова. Чередование согласных и гласных в корне. Правописание слов с чередующимися гласными О – А в корнях ГОР – ГАР, КОС – КАС. Правописание слов с чередующимися О – А в корнях ЛОЖ – ЛАГ, РОС – РАСТ. Правописание слов с чередующимися Е – И в корнях БЕР – БИР, ДЕР – ДИР. Буквы О и Е после шипящих. Буквы Ы и И после Ц. Буквы З и С на конце приставок. Правописание приставок ПРИ – и ПРЕ –.

Имя существительное. Значение имени существительного и его грамматические признаки. Существительные одушевленные и неодушевленные, собственные и нарицательные. Род. Число. Падеж. Типы склонения. Правописание падежных окончаний существительных. Правописание важнейших суффиксов.

Имя прилагательное. Значение имени прилагательного и его грамматические признаки. Прилагательные качественные, относительные и притяжательные. Полная и краткая форма. Склонение прилагательных. Степени сравнения прилагательных. Переход прилагательных в существительные. Правописание падежных окончаний прилагательных. Правописание важнейших суффиксов прилагательных.

Имя числительное. Значение имени числительного. Числительные количественные и порядковые. Особенности склонения числительных. Правописание числительных.

Местоимение. Значение местоимений. Разряды местоимений. Склонение местоимений и их правописание.

Глагол. Значение глагола и его грамматические признаки. Неопределенная форма глагола. Переходные и непереходные глаголы. Виды глаголов. Первое и второе спряжение. Наклонения (изъявительное, условное, повелительное). Времена глагола. Лицо и число (в настоящем и будущем времени). Причастия и деепричастия. Правописание глагольных форм.

Наречие. Значение наречий. Правописание наречий.

Предлог. Понятие о предлоге, его употребление в речи. Правописание предлогов. Сочинительные и подчинительные союзы. Правописание союзов.

Частицы. Понятие о частицах и их употреблении в речи. Правописание частиц.

### 2.3. Синтаксис

Простое предложение. Связь слов в предложении: согласование, управление, примыкание. Виды простых предложений по цели высказывания: повествовательные, вопросительные, побудительные. Восклицательные предложения.

Члены предложения (подлежащее, сказуемое простое и составное, дополнение, определение, обстоятельство, приложение) и способы их выражения. Типы предложений по составу: определено-личные, неопределенно-личные, безличные, назывные, полные и неполные.

Однородные члены предложения. Обобщающее слово при однородных членах предложения. Знаки препинания между однородными членами и при обобщающих словах.

Обособленные второстепенные члены предложения (определения, дополнения, обстоятельства) и знаки препинания при них. Приложения, их обособление. Обращения, вводные слова и вводные предложения, знаки препинания в них.

Общее понятие об основных видах придаточных предложений. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях:

- ~ сложносочиненные предложения и знаки препинания в них;
- ~ сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами;
- ~ сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными (соподчинение и последовательное подчинение придаточных предложений);
- ~ бессоюзные сложные предложения и знаки препинания в них;
- ~ сложные синтаксические конструкции;
- ~ прямая и косвенная речь. Знаки препинания при прямой и косвенной речи.

## 3. Тематическое планирование

Содержание		Кол-во часов
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЯЗЫКЕ, ЯЗЫК И РЕЧЬ		4
1	Русский язык — один из основных для общения в странах постсоветского пространства, Евразии, Восточной Европы. Виды речевой деятельности: аудирование, чтение, говорение, письмо.	1
2	Соблюдение орфоэпических, лексических, грамматических, стилистических норм русского литературного языка; орфографических и пунктуационных правил в речевой практике при создании устных и письменных высказываний. Приёмы работы с учебной книгой, лингвистическими словарями, справочной литературой.	2
3	Входной контроль.	1

ОРФОГРАФИЯ		7
4	Правописание безударных гласных в корне слова.	1
5	Чередование гласных в корнях слова.	1
6	Правописание глухих и звонких согласных. Непроизносимые согласные. Двойные согласные.	1
7	Правописание приставок (не изменяющихся и изменяющихся на письме, правописание приставок пре-, при-).	2
8	Правописание гласных после шипящих и –Ц.	1
9	Письменная самостоятельная работа № 1 «Правописание гласных в корнях, после шипящих и Ц, правописание приставок».	1
МОРФОЛОГИЯ		20
10	Имя существительное. Род и число. Правописание и - е в родительном, дательном, предложном падежах единственного числа. Именительный падеж множественного числа некоторых существительных мужского рода. Правописание существительных в родительном падеже множественного числа.	2
11	Имя прилагательное. Правописание окончаний имен прилагательных, правописание творительного падежа некоторых фамилий и названий населенных пунктов.	2
12	Имя числительное. Значение и употребление числительных. Правописание числительных.	2
13	Местоимение. Значение и употребление местоимений. Правописание неопределенных и отрицательных местоимений.	2
14	Письменная самостоятельная работа № 2 «Правописание именных частей речи и местоимений»	1
15	Глагол. Спряжение глаголов. Правописание глаголов.	2
16	Причастие. Правописание суффиксов причастий. Краткие и полные страдательные причастия.	2
17	Правописание Н-НН в прилагательных и причастиях.	2
18	Деепричастие. Употребление деепричастия. Наречие. Правописание наречий.	2
19	Предлоги. Союзы. Частицы.	2
20	Письменная самостоятельная работа № 3 «Правописание глаголов, причастий, деепричастий и наречий»	1
СИНТАКСИС		17
21	Простое осложненное предложение. Знаки препинания в простом осложненном предложении.	2
	Знаки препинания между однородными членами предложения.	
22	Обособленные определения.	2
23	Обособленные приложения и дополнение.	2
24	Обособленные обстоятельства. Уточняющие обстоятельства.	2
25	Вводные слова и предложения. Междометие и слова-предложения ДА и Нет. Обращение.	2
26	Письменная самостоятельная работа № 4 «Знаки препинания в простом предложении»	1
27	Знаки препинания в сложносочиненном предложении.	1
28	Сложноподчиненные предложения (Сложноподчиненные предложения с двумя или несколькими придаточными). Замена придаточных предложений причастиями и деепричастными оборотами.	2

29	Бессоюзное сложное предложение.	1
30	Знаки препинания в сложных предложениях с разными видами связи.	1
31	Прямая и косвенная речь. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах	1
33	Повторительно-обобщающий модуль	6
34	Экзаменационная работа в форме теста	2
ВСЕГО		56

Методы организации и осуществления учебной деятельности: словесные, наглядные, практические, самостоятельная работа и работа под руководством учителя.

Формы контроля и самоконтроля: устный, письменный, программированный, дифференцированный, текущий контроль и др. Форма промежуточной аттестации – письменная самостоятельная работа по теме. Форма итоговой аттестации – экзаменационная работа в форме тестирования.

4. Контрольно-оценочные материалы: КИМ основного государственного экзамена (ОГЭ).

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

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Кабинет русского языка	Урок, лекция, семинар, практикум по КИМ ОГЭ и др.	Учебные (передвижные) доски, компьютер, проектор, экран. Microsoft Windows, Microsoft Office

#### 6. Учебно-информационное обеспечение предмета

Электронные ресурсы:

Методические материалы по русскому языку для подготовки к ОГЭ.

Режим доступа: <https://infourok.ru/metodicheskie-materiali-po-russkomu-yaziku-dlya-podgotovki-k-oge-864977.html>.

Образовательный портал gramota.ru. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).

Литература для учителя:

1. Багге М.Б., Гвоздинская Л.Г., Шерстобитова И.А. ОГЭ: Русский язык. Справочник с комментариями ведущих экспертов. – М.: Просвещение, 2022. – 175 с.

2. Единый государственный экзамен. 2022. 3. Русский язык. – М.: Просвещение, 2020.

4. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к Единому государственному экзамену. – М.: Интеллект-Центр, 2022.

Литература для обучающихся

1. Александрова З.Е. Словарь синонимов русского языка. М.: Мир и образование, 2023. – 816 с.
2. Баранов М.Т. Школьный орфографический словарь русского языка. М.: Просвещение, 2023. – 256 с.
3. Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М.: Просвещение, 2023. – 168 с.
4. Львов М.Р. Толковый словарь антонимов русского языка. М.: АСТ-Пресс, 2023. – 512 с.
5. Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. М.: Дрофа, 2023. – 320 с.

Приложение 4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Математика»

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 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 и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

#### Задачи:

активизировать познавательную деятельность обучающихся;

способствовать формированию навыков исследовательской деятельности;

повышать информационную и коммуникативную компетентность обучающихся;

подготовить к успешной сдаче экзамена;

интеграция знаний по разнообразию методов решения уравнений и неравенств.

#### 1.2. Планируемые результаты обучения

##### Предметные результаты.

##### Предметные результаты 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.

## 2. Содержание программы

### 2.1. Тематический план

Тема	Содержание	Кол-во часов
Тема 1. Входная контрольная работа		1
Тема 2. Арифметические вычисления.		8
1 Действительные числа.	Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. НОК и НОД. Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными	2

	дробями. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Множество действительных чисел. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.	
2. Проценты. Формула сложных процентов. Пропорции. Свойства пропорции.	Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции	2
3. Арифметический корень и его свойства.	Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.	2
4. Степень с натуральным показателем и её свойства.	Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Действия со степенями и радикалами	2
Тема 3. Тожественные преобразования.		6
1. Формулы сокращённого умножения.	Буквенные выражения (выражения с переменными). Допустимые значения переменных. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.	2
2. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.	2
3. Деление многочлена на многочлен.	Деление с остатком, деление многочленов. Теорема Безу, схема Горнера.	2
Тема 4. Исследование квадратного трёхчлена и решение квадратных уравнений		6
1. Квадратный трёхчлен. Выделение полного квадрата двучлена.	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Корень многочлена. Преобразование целого выражения в многочлен выделением квадрата двучлена.	2

2.Квадратное уравнение. Биквадратное уравнение.	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Равносильность уравнений. Замена переменной. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2
3. Теорема Виета и её приложение.	Теорема Виета. Составление квадратного уравнения по его корням.	1
	Практическая работа	1
Тема 5. Рациональные уравнения и системы уравнений.		6
1. Решение рациональных уравнений.	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени.	2
2.Разные способы решения систем уравнений с двумя переменными.	Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	2
3.Решение дробно-рациональных уравнений.	Решение дробно-рациональных уравнений. Допустимые значения переменных. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.	2
Тема 6. Рациональные неравенства.		6
1. Решение линейных неравенств и их систем.	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной.	2
2.Решение квадратичных неравенств.	Решение квадратных неравенств графическим способом и с помощью интервалов.	2
3.Метод интервалов.	Преобразование многочленов в произведение. Дробно – рациональные неравенства. Решение методом интервалов.	2
Тема 7. Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.		8
1.Понятие модуля, свойства модуля, графическая	Модуль и его свойства. Изображение модуля на координатной прямой.	2

интерпретация.		
2.Методы решения уравнений с модулем	Различные способы решения уравнений с модулями.	2
3.Методы решения неравенств с модулем	Различные способы решения неравенств с модулями.	2
4.Уравнения и неравенства с модулем.	Различные способы решения уравнений и неравенств с модулем, содержащих параметр.	1
Практическая работа		1
Тема 8. Функции.		6
1.Элементарные функции (линейная, квадратичная, прямая и обратная пропорциональности, кубическая) и их свойства.	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.	2
2.Построение графиков элементарных функций.	Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функции $y =  x $	2
3.Кусочно-монотонные функции, построение графиков.	Построение графиков кусочно-непрерывных монотонных на интервалах функций.	1
	Практическая работа	1
Тема 9. Решение текстовых задач.		6
1.Задачи на движение.	Решение текстовых задач на движение по прямой, по окружности, по воде, навстречу друг другу, в противоположных направлениях.	2
2.Задачи на совместную работу.	Решение задач на нахождение работы, производительности алгебраическим способом.	2
3.Задачи на смеси и сплавы.	Решение задач на концентрацию вещества с помощью пропорции или уравнения.	2
Тема 10. Арифметическая и геометрическая прогрессии.		4
1.Арифметическая прогрессия.	Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой $n$ -го члена. Арифметическая прогрессия. Формулы $n$ -го члена арифметической прогрессий, суммы первых $n$ членов. Изображение членов	2

	арифметической прогрессий точками координатной плоскости.	
2.Геометрическая прогрессия.	Геометрическая прогрессия. Формулы $n$ -го члена геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов.	2
Тема 11. Задачи с параметром.		6
1.Уравнения с параметром.	Понятие параметра. Различные способы решения уравнений, содержащих параметр.	2
2.Неравенства с параметром.	Понятие параметра. Различные способы решения неравенств, содержащих параметр.	2
3.Системы уравнений и неравенств с параметром.	Различные способы решения системы уравнений и неравенств, содержащих параметр.	2
Тема 12. Комбинаторика и теория вероятности		6
1.Понятие события, несовместные и независимые события	Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий, несовместные и независимые события	2
2.Комбинации событий, комбинаторные задачи	Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.	2
3.Вероятность случайного события.	Классическое определение вероятности. Сумма и произведение вероятностей, сложная вероятность.	2
Тема 13. Решение геометрических задач		7
1.Четырехугольники и их свойства.	Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеция. Пропорциональные отрезки.	2
2.Треугольники и их свойства.	Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	2

3.Нахождение площадей геометрических фигур.	Формулы площадей многоугольников и круга.	1
4.Окружность. Вписанная и описанная окружности и многоугольники.	Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1
	Практическая работа	1
Тема 14 Повторение и обобщение изученного		5
Тема 14 Комплексная зачетная работа		3
1.Зачетная работа в форме комплексной работы		1,5
2.Анализ итоговой комплексной работы		1,5
Итого		84 ч

Форма промежуточной аттестации – письменная самостоятельная работа по теме (тестирование). Форма итоговой аттестации – комплексная экзаменационная 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
Кабинет математики	Урок, мини-лекция, семинар, практикум и др.	Учебные (передвижные) доски, компьютер, проектор, экран. Microsoft Windows, Microsoft Office

5. Учебно-информационное обеспечение предмета

1. Алгебра. 9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / [ Ю.М. Колягин, М.В Ткачева и др.]. – М.: «Просвещение» , 2021

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

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

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

5. Методические рекомендации по решению уравнений и неравенств с модулем.

6. Методические рекомендации по решению заданий на тождественные преобразования выражений.

7. Основные теоретические сведения по геометрии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

1. Электронная библиотека ТИУ - <http://webirbis.tsogu.ru/>; электронные библиотечные системы (IPR BOOKS, «Лань», BOOK.RU, eLIBRARY.RU), обеспечивающие доступ обучающимся ТИУ (в том числе авторизованный) к полнотекстовым документам и др.).

2. Использование виртуальных платформ (СФЕРУМ и др.), а также веб-сервисов Google позволяющих осуществлять онлайн обучение, в результате которого могут быть рассмотрены как теоретические вопросы, так и вопросы практического содержания, связанные с закреплением учебного материала.

3. <http://interneturok.ru/>- интернет урок

4. <http://alexlarin.net/>

5. <https://ege.sdangia.ru/>

6. <https://infourok.ru/>

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета «Физика»

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, федеральной образовательной программы основного общего образования, федеральной программы углубленного уровня по физике 7-9 классов, Концепции преподавания учебного предмета «Физика», Программы воспитания Лицея ТИУ.

Содержание рабочей программы направлено на удовлетворение запросов обучающихся, стремящихся к более глубокому освоению физических знаний и на формирование их естественно-научной грамотности: научно объяснять явления; оценивать и понимать особенности научного исследования; интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

В рабочей программе учитываются возможности предмета в реализации требований к планируемым личностным предметным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов.

#### 1.1 Цели и задачи реализации рабочей программы:

##### Основные цели:

развитие интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

формирование умений применять физические знания и научные доказательства для объяснения окружающих явлений;

формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении;

формирование готовности к дальнейшему изучению физики на углублённом уровне в рамках соответствующих профилей обучения на уровне среднего общего образования;

целенаправленная подготовка обучающихся для дальнейшего обучения в Лицее ТИУ.

Достижение этих целей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

приобретение знаний о дискретном строении вещества, механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

приобретение умений анализировать и объяснять физические явления на основе изученных физических законов и закономерностей;

освоение методов решения расчётных и качественных задач, требующих создания и использования физических моделей, включая творческие и практико-ориентированные задачи;

развитие исследовательских умений: наблюдать явления и измерять физические величины, выдвигать гипотезы и предлагать экспериментальные способы их проверки, планировать и проводить опыты, экспериментальные исследования, анализировать полученные данные и делать выводы;

освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, интерпретация и критическое оценивание информации;

знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

## 1.2. Планируемые результаты обучения.

Изучение учебного предмета "Физика" должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов по формированию у обучающихся умений:

строить графики зависимости физических величин, характеризующих движение от времени, переводить информацию из одного вида в другой;

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;

уметь применять законы сохранения для решения задач различного уровня сложности;

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;
- ~ графически представлять процессы, происходящие в различных тепловых процессах;
- ~ применять законы оптики для описания световых явлений, наблюдаемых в природе;
- ~ применять законы оптики для получения изображений, полученных с помощью плоской отражающей/и/или преломляющей поверхности;
- ~ объяснять работу различных оптических систем;
- ~ применять законы оптики для расчёта параметров различных оптических систем;
- ~ определять нуклонный состав ядра;
- ~ рассчитывать энергетический выход ядерных реакций;
- ~ записывать уравнение ядерных реакций с использованием фундаментальных законов сохранения;
- ~ организовать самоконтроль знаний и умений.

## 2. Содержание программы

Рабочая программа учебного предмета «Физика» включает следующие темы:

- Физика и её роль в познании окружающего мира.
- Физика — наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.
- Физические величины. Размерность. Единицы физических величин. Измерение физических величин. Эталоны. Физические приборы. Цена деления. Погрешность измерений. Правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием. Международная система единиц. Перевод внесистемных единиц в единицы СИ.
- Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.
- Термодинамика тепловых явлений.

- Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры и массы. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

- Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

- Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

- Основные положения молекулярнокинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярнокинетической теории.

- Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярнокинетической теории. Тепловое расширение и сжатие. Зависимость давления газа от объёма, температуры.

- Температура. Связь температуры со средней кинетической энергией теплового движения частиц. Температурные шкалы.

- Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Виды теплопередачи в природе и технике. Необратимость тепловых процессов.

- Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса.

- Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха.

- Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

- Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

- Электрические и магнитные явления

- Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.

- Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

- Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда.

- Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в металлах, жидкостях и газах.

- Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Амперметр и вольтметр в цепи постоянного тока. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Расчёт простых электрических цепей.

- Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

- Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Опыт Ампера. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током.

- Сила Ампера и определение её направления. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

- Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.

- Механические явления.

- Механическое движение Материальная точка Способы описания механического движения: табличный, графический, аналитический Система отсчёта Относительность механического движения.

- Векторные величины, операции с векторами, проекции вектора. Радиусвектор материальной точки, перемещение на плоскости. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

- Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного падения. Опыты Галилея.

- Графическая интерпретация ускорения, скорости, пройденного пути и перемещения для прямолинейного движения.

- Движение по окружности. Линейная скорость, угловая скорость, период и частота обращения при равномерном движении по окружности. Скорость и ускорение при движении по окружности.

- Вектор силы. Равнодействующая сила.

- Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения. Коэффициент трения.

- Движение тел по окружности под действием нескольких сил.

- Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

- Давление. Сила давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма и температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля.

- Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины погружения. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды.

- Гидравлические механизмы. Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

- Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Условие возникновения выталкивающей (архимедовой) силы. Плавание тел. Воздухоплавание.

- Момент силы. Центр тяжести.

- Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Упругое и неупругое взаимодействие. Законы изменения и сохранения импульса. Реактивное движение.

- Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон изменения и сохранения механической энергии.

- Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

- Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.

- Механические волны. Продольные и поперечные волны. Свойства механических волн: интерференция и дифракция. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны.

- Звук. Распространение и отражение звука. Громкость звука и высота тона. Резонанс в акустике. Инфразвук и ультразвук.

- Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Световые явления.

- Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи. Радио локация. Космическая связь.

- Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света: интерференция и дифракция.

- Лучевая модель света и геометрическая оптика. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света. Построение изображений, сформированных зеркалом.

- Преломление света. Закон преломления света. Полное отражение света.

- Линза, ход лучей в линзе. Формула тонкой линзы. Построение изображений, сформированных тонкой линзой. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз, как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость.

- Квантовые явления.

- Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора.

Испускание и поглощение света атомом. Кванты Лине́йчатые спектры.

- Радиоактивность. Альфа, бета и гамма излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер. Действие радиоактивных излучений на живые организмы. Защита от радиоактивного излучения.

- Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд. Ядерная энергетика.

Повторительно-обобщающий модуль.

Повторительно обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики углублённого уровня, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике.

В процессе изучения данного модуля реализуются и получают дальнейшее развитие учебные действия, обеспечивающие достижение предметных и метапредметных результатов обучения, формирование естественнонаучной грамотности: объяснение и описание явлений на основе применения физических знаний, исследовательские действия (выдвижение гипотез, постановка цели и планирование исследования, анализ данных и получение выводов).

Предпочтительной формой освоения модуля является практикум, программа которого включает:

решение задач, относящихся к различным разделам и темам курса физики, в том числе задач, интегрирующих содержание разных разделов;

выполнение проблемных заданий практико ориентированного характера (задания по естественно - научной грамотности), в том числе заданий с межпредметным содержанием.

Изучение повторительно обобщающего модуля может заканчиваться проведением диагностической работы за курс физики, включающий задания разного уровня сложности. Результаты выполнения диагностической работы могут свидетельствовать о достигнутом уровне естественнонаучной грамотности.

### 3. Тематический план

Тема	Содержание	Кол-во часов
1.Входная контрольная работа	Проверка базовых остаточных знаний учащихся, с целью организации дифференцированного обучения	2
2.Введение		2
Познание мира. Математические основы физики	Физика как наука. Методы научного познаниямира. Материя и ее свойства. Математические основы физики. Физические величины.Приборы. Погрешности измерений.	2
3.Термодинамика тепловых явлений		12
3.1 Строение вещества. Внутренняя энергия	Строение вещества. Агрегатные состояния вещества.	2
3.2 Внутренняя энергия	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Расчет количества теплоты в тепловых процессах. Тепловой баланс. Тепловые процессы в механических явлениях.	9
Практическая работа № 1 «Термодинамика тепловых явлений»		1
4.Электрические явления: Постоянный электрический ток		10
4.1 Основы электростатики	Электризация тел. Заряд. Закон сохранениязаряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики.	2
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.	7
Практическая работа № 2 «Постоянный электрический ток»		1
5.Механические явления		32
5.1 Кинематика		8
5.1.1 Кинематика прямолинейного движения	Прямолинейное равномерное движение. Кинематические величины, характеризующие прямолинейное равномерное движение. Графическое представление равномерного прямолинейного движения. Средняя скорость.Встречное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Кинематические величины, характеризующие прямолинейное равноускоренное движение. Графическое представление прямолинейного равноускоренного движения. Прямолинейное равноускоренное движение в поле тяготения Земли. Кинематические величины, характеризующие прямолинейное равноускоренное движение в поле тяготения Земли.	4
5.1.2 Криволинейное движение	Криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной скоростью.Кинематические величины, характеризующие движение по окружности с постоянной скоростью.	3
Практическая работа № 3 «Кинематика»		1
5.2. Динамика		6

5.2.1 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
5.2.2 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.	3
Практическая работа № 4 «Динамика»		1
5.3. Статика		6
5.3.1 Равновесие тел	Момент силы. Правило моментов. Давление твердых тел.	2
5.3.2 Давление	Сила давления. Давление жидкостей. Атмосферное давление. Сообщающиеся сосуды.	2
5.3.3 Сила Архимеда. Условие плавания тел	Сила Архимеда. Закон Архимеда. Условие плавания тел.	2
5.4. Законы сохранения в механике		8
5.4.1 Импульс. Закон сохранения импульса	Импульс тела. Импульс системы тел. Закон сохранения импульса.	2
5.4.2 Энергия. Закон сохранения энергии	Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии. КПД. Простые механизмы. Закон сохранения и изменения энергии.	5
Практическая работа № 5 «Законы сохранения в механике»		1
5.5 Механические колебания и волны		4
5.5.1 Механические колебания	Свободные и вынужденные колебания. Динамика колебаний. Свободные колебания груза на нити и пружине.	2
5.5.2 Механические волны. Звук	Механические волны. Звук.	2
6. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Световые явления		10
6.1 Магнитное поле		6
6.1.1 Магнитное поле	Магнитное поле. опыты Эрстеда. опыты Ампера. Изображение магнитных полей. Действие магнитного поля на проводники с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Сила Ампера.	4
6.1.2 Переменный ток	Магнитный поток. Переменный ток.	2
6.2 Оптика	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения. Построение изображения в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Построение изображения в линзах. Оптическая сила линзы. Увеличение линзы. Оптические приборы.	4
7. Квантовые явления		4
7.1 Основы ядерной физики	Радиоактивность Альфа, бета и гаммаизлучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер. Ядерные реакции.	4
8. Повторительно-обобщающий модуль		9

9.Комплексная зачетная работа	3
1. Зачетная работа в форме комплексной работы	1,5
2.Анализ зачетной комплексной работы	1,5
Итого	84 часа

Форма промежуточной аттестации – письменная самостоятельная работа по теме. Форма итоговой аттестации – комплексная экзаменационная работа.

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

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

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Кабинет физики	Урок, лекция, семинар, практикумы.	Учебные (передвижные) доски, компьютер, проектор, экран. Microsoft Windows, Microsoft Office

#### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Список литературы для обучающихся и учителя:

1. Дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н.К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова). М: Дрофа, 2022.
3. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-9 кл.осн. шк. –М.: Просвещение, 2021.
4. Марон А.Е. Физика 9: учебно-методическое пособие/ 7 – е изд. – М.: Дрофа, 2021г.
5. Перышкин А.В. , Гутник Е.М. Физика 9 класс: учебник. –М: Дрофа, 2023.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Единый государственный экзамен в сфере общего среднего образования.[Интернет-ресурс] – <http://www/fgo.ru>;
2. Открытый банк заданий по физике - <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>
3. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
4. Решу ОГЭ – образовательный портал. - <https://phys-oge.sdamgia.ru>

С целью формирования УУД в ходе реализации программы по физике применяются современные педагогические технологии: дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, технологии опережающего обучения и кейс-технологии. Платформы СФЕРУМ, а также веб-сервисов Google, электронные информационно-образовательные ресурсы ТИУ (электронная библиотека ТИУ - <http://webirbis.tsogu.ru/>; электронные библиотечные системы (IPR BOOKS, «Лань», BOOK.RU, eLIBRARY.RU).