



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Институт довузовского образования

Программа дополнительного образования детей

Проект «ЭНЕРГОкласс»

Направленность: физика



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УРиК
С.С. Ховалыг

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Количество часов: 60

Кызыл 2026 г.

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработали	Ст. преп. кафедры физики	М.И. Чебодаев	22.09.2026
Проверила	И.о. зав. кафедрой физики	Ч.Д. Домур-оол	22.09.2026
Согласовал	Директор ИДО	У.А. Даржа	24.09.2026

Версия: 1.0

Стр. 1 из 8



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Институт довузовского образования

Программа дополнительного образования детей

Проект «ЭНЕРГОкласс»

Направленность: физика

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Календарный учебный график	4
3. Содержание учебного (тематического) плана	6
4. Организационно-педагогические условия реализации Программы	7
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение Программы	7
6. Лист регистрации изменений	8



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Институт довузовского образования

Программа дополнительного образования детей

Проект «ЭНЕРГОкласс»

Направленность: физика

1. Пояснительная записка

Актуальность программы

Дополнительная общеобразовательная программа проекта «ЭНЕРГОкласс» по своему функциональному предназначению направлена на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ГИА, на систематизацию знаний и умений по курсу физики, а также на формирование базовых компетенций для решения задач 1 части ЕГЭ по физике.

Данная программа обеспечивает систематизацию знаний и умений по предмету «Физика», направлена на восполнение недостающих знаний, отработку основных физических алгоритмов, необходимых для решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, отработку типовых заданий ЕГЭ по физике.

Цель обучения:

- Устранение пробелов учеников по физике, накопившихся со средней школы;
- формирование базовых навыков и компетенций использования физических алгоритмов для решения задач базового и повышенного уровня 1 части ЕГЭ.

Задачи преподавания:

- познакомить учащихся с кодификатором и спецификацией ЕГЭ по физике;
- познакомить учащихся с основными физическими алгоритмами, необходимыми для решения физических задач из разных разделов физики;
- на примере решения базовых физических задач сформировать и закрепить базовые навыки использования основных физических алгоритмов;

Планируемые результаты (совокупность знаний, умений, навыков, личностных качеств и компетенций, которые учащийся сможет демонстрировать по завершению освоения Программы).

1. Основные понятия информатики

Понимать структуру КИМ 1 части ЕГЭ по физике.

Выявлять по виду и типу физической задачи необходимые для ее решения физические алгоритмы.

Формы и режим занятий: групповые, в очной форме.

Категория учащихся: учащиеся 10 класса (возраст 15–17 лет).

Объём и структура программы. Программа рассчитана на 8 месяцев обучения в объёме 60 академических часов и состоит из двух семестров по 30 часа каждый.

1 семестр «Основы механики, молекулярной физики и термодинамики» (28 ч):

- лекции – 4 ч;
- практические занятия – 18 ч;
- самостоятельная работа – 4 ч;
- контрольная работа за 1 семестр – 2 ч.

2 семестр «Основы электродинамики» (32 ч):

- лекции – 4 ч;



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Институт довузовского образования

Программа дополнительного образования детей

Проект «ЭНЕРГОкласс»

Направленность: физика

- практические занятия – 20 ч;
- самостоятельная работа – 4 ч;
- итоговая контрольная работа за 2 семестр – 2 ч.

Продолжительность практических занятий составляет 2 часа. На контрольные работы отводится по 2 часа в конце каждого семестра.

Содержание 1 семестра включает следующие темы (в соответствии с кодификатором ЕГЭ по физике):

1. Механика:

- 1.1 Кинематика;
- 1.2 Динамика;
- 1.3 Статика;
- 1.4 Законы сохранения в механике;
- 1.5 Механические колебания и волны.

2. Молекулярная физика и термодинамика:

- 2.1 Молекулярная физика;
- 2.2 Термодинамика.

Содержание 2 семестра включает следующие темы (в соответствии с кодификатором ЕГЭ по физике):

3. Электродинамика:

- 3.1 Электрическое поле;
- 3.2 Законы постоянного тока;
- 3.3 Магнитное поле;
- 3.4 Электромагнитная индукция;
- 3.5 Электромагнитные колебания и волны;
- 3.6 Оптика.

2. Календарный учебный график

№ п/п	по- лу- го- дие	Тема занятия	Кол-во часов	Форма за- нятия	Формы кон- троля
Основы механики, молекулярной физики и термодинамики – 28 ч.					
1	I	Структура 1 части КИМ ЕГЭ по физике. Механика	2	лекция	ИДЗ 1
2	I	Кинематика	2	практика	ИДЗ 2
3	I	Динамика	2	практика	ИДЗ 3
4	I	Статика	2	практика	ИДЗ 4
5	I	Законы сохранения в механике	2	практика	ИДЗ 5
6	I	Механические колебания и	2	практика	ИДЗ 6



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Институт довузовского образования

Программа дополнительного образования детей

Проект «ЭНЕРГОкласс»

Направленность: физика

		волны			
7	I	Отличие молекулярного подхода от термодинамического при описании тепловых явлений	2	лекция	ИДЗ 7
8	I	Молекулярная физика. Основы молекулярно кинетической теории	2	практика	ИДЗ 8
9	I	Молекулярная физика. Газовые законы. Влажность	2	практика	ИДЗ 9
10	I	Термодинамика. 1 начало термодинамики	2	практика	ИДЗ 10
11	I	Термодинамика. 2 начало термодинамики	2	практика	ИДЗ 11
12	I	Контрольная работа за 1 семестр	2	контрольная работа	контрольная работа
Основы электродинамики – 32 ч.					
1	II	Понятие поля в физике.	2	лекция	ИДЗ 12
2	II	Электрическое поле	2	практика	ИДЗ 13
3	II	Электрическое поле (продолжение)	2	практика	ИДЗ 13 (продолжение)
4	II	Законы постоянного тока	2	практика	ИДЗ 14
5	II	Законы постоянного тока (продолжение)	2	практика	ИДЗ 14 (продолжение)
6	II	Магнитное поле	2	практика	ИДЗ 15
7	II	Электромагнитная индукция	2	практика	ИДЗ 16
8	II	Электромагнитная индукция (продолжение)	2	практика	ИДЗ 16 (продолжение)
9	II	Электромагнитные колебания и волны	2	практика	ИДЗ 17
10	II	Электромагнитные колебания и волны (продолжение)	2	практика	ИДЗ 17 (продолжение)
11	II	Линзы. Ход лучей в линзе	2	лекция	ИДЗ 18
12	II	Оптика	2	практика	ИДЗ 18 (продолжение)
13	II	Итоговая контрольная работа за 2 семестр	2	контрольная работа	контрольная работа
ВСЕГО: 46 часов					



3. Содержание учебного (тематического) плана

Основы механики, молекулярной физики и термодинамики – 28 ч.

Лекции (4 часа)

1. Структура 1 части КИМ ЕГЭ по физике. Механика – 2 ч;
2. Отличие молекулярного подхода от термодинамического при описании тепловых явлений – 2 ч.

Практические занятия (18 ч):

1. Кинематика – 2 ч.
2. Динамика – 2 ч.
3. Статика – 2 ч.
4. Законы сохранения в механике – 2 ч.
5. Механические колебания и волны – 2 ч.
6. Основы молекулярно кинетической теории – 2 ч.
7. Газовые законы. Влажность – 2 ч.
8. 1 начало термодинамики – 2 ч.
9. 2 начало термодинамики – 2 ч.

Индивидуальные домашние задания (4 ч):

1. ИДЗ № 1 (1 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
2. ИДЗ № 2 (2 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
3. ИДЗ № 3 (3 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
4. ИДЗ № 4 (4 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
5. ИДЗ № 5 (5 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
6. ИДЗ № 6 (6 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
7. ИДЗ № 7 (7 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
8. ИДЗ № 8 (8 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
9. ИДЗ № 9 (9 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
10. ИДЗ № 10 (10 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/2 ч.
11. ИДЗ № 11 (11 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/2 ч.

Контрольная работа (2 ч): контрольная работа за 1 семестр — 2 ч.

Основы электродинамики – 32 ч.

Лекции (4 часа)

1. Понятие поля в физике – 2 ч.
2. Линзы. Ход лучей в линзе – 2 ч.

Практические занятия (20 ч):

1. Электрическое поле – 4 ч.
2. Законы постоянного тока – 4 ч.
3. Магнитное поле – 2 ч.
4. Электромагнитная индукция – 4 ч.
5. Электромагнитные колебания и волны – 4 ч.
6. Оптика – 2 ч.



Самостоятельная работа (4 ч):

1. ИДЗ № 12 (12 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
2. ИДЗ № 13 (13 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 2/3 ч.
3. ИДЗ № 14 (14 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 2/3 ч.
4. ИДЗ № 15 (15 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 1/3 ч.
5. ИДЗ № 16 (16 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 2/3 ч.
6. ИДЗ № 17 (17 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 2/3 ч.
7. ИДЗ № 18 (18 задача КИМ ЕГЭ по физике) – 2/3 ч.

Контрольная работа (2 ч): итоговая контрольная работа за 2 семестр — 2 ч.

4. Организационно-педагогические условия реализации Программы

Материально-технические условия реализации Программы

Курс преподается в аудиториях ТувГУ, приспособленных для ведения занятий: в компьютерных классах, оборудованных современными персональными компьютерами, объединёнными в локальную сеть с возможностью доступа в Internet. Для освоения языка программирования высокого уровня в интегрированной среде, занятия проводятся в компьютерных классах с необходимым программным обеспечением.

Имеется необходимая литература в библиотеке, медиапроектор и компьютер для проведения лекций-презентаций.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение Программы

Литература

1. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. – М. : Просвещение, 2014. – 416 с. : ил. – (Классический курс). – ISBN 978-5-09-028255-3. – Текст : непосредственный.

2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения 2024 году единого государственного экзамена по физике : проект / подготовлена ФГБНУ «ФИПИ». – 2023. – 13 с. – URL https://doc.fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory/2024/fi_11_2024.zip (дата обращения: 08.10.2023). – Текст : электронный.

3. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по физике : проект / подготовлена ФГБНУ «ФИПИ». – 2023. – 33 с. – URL https://doc.fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory/2024/fi_11_2024.zip (дата обращения: 08.10.2023). – Текст : электронный.



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Институт довузовского образования

Программа дополнительного образования детей

Проект «ЭНЕРГОкласс»

Направленность: физика

4. ЕГЭ. Физика: типовые экзаменационные варианты: Е31 30 вариантов / авторы составители М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо ; под ред. М.Ю. Демидовой. – М. Изд-во «Национальное образование», 2023. – 400 с. – (ЕГЭ. ФИПИ – школе). – ISBN 978-5-4454-1657-9. – Текст : непосредственный.

6. Лист регистрации изменений

Номер измене- ния	Номера листов			Основа- ние для внесения измене- ний	Подпись	Расшифр овка подписи	Дата	Дата введе- ния измене- ния
	замене- нных	новых	анну- лиро- ван- ных					