

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 32"  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА**

**РАССМОТРЕНО**

МО учителей математики,  
информатики, физики,  
химии, биологии  
Шумиловская Ю.Ю.  
Протокол № 1  
от «29» августа 2024г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ «СОШ № 32»  
Шарыпова О.Ю.  
Приказ от «30» августа 2024г. № 41

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Физика в технике, быту, природе»**  
для обучающихся 9 классов

**город Братск, 2024**

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Раздел I Воздушный океан

Этапы в развитии представлений о воздухоплавании. Этапы развития представлений о движении тел в воздухе. Уравнения аэродинамики. Возникновение подъемной силы. История развития авиации. Имена выдающихся ученых. Значение и роль отечественной науки в освоении воздушного океана, в развитии авиации. Самолеты. Самолеты – мускулеты. Планеры, дельтапланы, парашюты, дирижабли. Воздушная подушка. Экранопланы. По воде на крыльях. Воздушные винты. Вертолеты. Аэродинамика автомобиля.

### Раздел II. «Физика в природе»

Особенности полета. Крылья для парящего полета (орлы, грифы, пеликаны, аисты). Крылья для динамического парения (буревестники и альбатросы). Феномен природы – колибри.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Личностные результаты

#### 1) патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных - физиков;

#### 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

#### 3) ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

#### 4) трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

#### 5) экологического воспитания:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

#### 6) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний.

### Метапредметные результаты

#### *Познавательные универсальные учебные действия*

##### *Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

##### *Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления.

### *Работа с информацией:*

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### *Самоорганизация:*

- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### *Самоконтроль, эмоциональный интеллект:*

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

### **Предметные результаты**

- осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры;
- усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
- обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **9 КЛАСС**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование разделов</b> | <b>Кол-во часов</b> | <b>Формы проведения занятий</b>  | <b>Электронные (образовательные) ресурсы</b>                                    |
|--------------|------------------------------|---------------------|--|---|
| 1            | Воздушный океан              | 12                  | Лекция. Практикум.<br>Самостоятельная работа с заранее подготовленным материалом.<br>Решение экспериментальных | Библиотека ЦОК<br><a href="https://lesson.academy-">https://lesson.academy-</a> |

|                               |                  |    |   |  |
|-------------------------------|------------------|----|---|--|
| 2                             | Физика в природе | 5  | задач.<br>Эвристическая беседа.<br>Консультации.<br>Практическая работа и исследование поставленной проблемы с последующей презентацией<br>Выполнение практической работы в малых группах, обсуждение результатов.<br>Работа в парах. | <a href="http://content.myschool.edu.ru/03/09">content.myschool.edu.ru/03/09</a> |
| <b>Общее количество часов</b> |                  | 17 |   |  |