

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 99»
городского округа Самара

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по УВР
Торшова
(подпись)
«30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школы № 99
Торшова
(подпись)
«31» августа 2022 г.

Рабочая программа профильной смены

На 2022/2023 учебный год

Класс 10 Название смены: Мы будущее инновации
Учитель Юрьевна Ирина Валентиновна
(Фамилия, Имя, Отчество)

Количество часов по учебному плану 10 в год _____ в I полугод, _____ во II полугод, _____ в неделю.

Составлена в соответствии с программой: Прикладная механика
А.С. Олехов, С.Э. Муравьев, Москва, Просвещение, 2019г.
(название и авторы программы)

Рекомендованной (утвержденной) _____ Министерством образования и науки _____
(кем рекомендована, утверждена программа, когда)
_____ Российской Федерации _____
(кем рекомендована, утверждена программа, когда)

Учебники и учебные пособия:

• Автор Мехишев Т.А., Силко А.В.
Название Физика 10 кл, Механика, углубленного уровня.
Издательство Москва, Дрофа, 2019г.

• Автор _____

Название _____

Издательство _____

Рассмотрено и проверено на заседании МО _____ Естественное
(название методического объединения)

Протокол № 1 от «30» августа _____ 2022 г.

Председатель МО Байшева А.Х.
(Фамилия, Имя, Отчество) (Подпись)

Пояснительная записка

Профессия «Инженер» в наибольшей степени связана с постановкой и решением задач относительно заданного материала, с применением технологий, состав и качество которых могут варьироваться сообразно обстоятельствам, в изменчивых условиях и при большом количестве приходящих факторов, которые зачастую невозможно полностью просчитать заранее.

Проектный способ организации деятельности, ставший в наше время основным для большинства отраслей, сформировался как специфически инженерный. Инженерия же в ситуации современной России является приоритетной отраслью, обеспечивающей постоянное обновление производства и его адаптацию к сложным природным и социально-организационным условиям, для поддержания его конкурентоспособности в рыночном взаимодействии с развитыми странами.

Настоящая программа предполагает формирование у школьников специфически инженерного мышления, предполагающего анализ ситуации, выделение критических факторов, постановку задач относительно них, подбор и конфигурирование ресурсов и технологий, необходимых для их решения, а также воспитание культуры инженерной деятельности, как системы присвоенных учеником установок, ограничений, подходов, норм собственной работы и отношения к ее материалу и результатам. Формирование инженерного мышления и инженерной культуры происходит, преимущественно, за счет практических исследований школьниками современных производственных систем и технологических условий их эффективности; пробно-проектной деятельности учеников по разработке и оптимизации технологических систем, связанной с решением реальных производственных задач; организации содержательной коммуникации между школьниками по вопросам теории и практики работы с техникой и изобретательской деятельности.

Курс рассчитан на выпускников, планирующих дальнейшее обучение в технических вузах.

Цель: формирование у школьников системного и целостного представления об инженерной деятельности как одной из сфер занятости и одновременно типе организации человеческой практики, с самоопределением участников к ней как к сфере собственной работы в течение жизни и с формированием собственных стратегий и проектов в рамках этой сферы.

Содержание программы (10 класс)

1. Кинематические и динамические характеристики современных машин (бч.)

Кинематические характеристики поступательного и вращательного движений: скорость, ускорение при поступательном и вращательном движениях. Абсолютно жесткая связь. Динамическое описание движений:

силы в механике, консервативные и неконсервативные силы. Момент силы. Законы Ньютона. Работа, мощность, механическая энергия. Законы сохранения. КПД. Давление в газе и жидкости.

2. Проектная работа (4ч.)

Общие требования к оформлению проекта. Основные типы проектных работ, отличие проектной работы от исследовательской. Составление плана проекта. Практическая реализация проекта.

Примерные темы проектов:

1. Роль сухого трения в механизмах
2. Двигатель Дизеля.
3. Двигатель Стирлинга.
4. Двигатель Отто.
5. Паровая машина
6. Космический парус.
7. Подводный аппарат-батискаф.

Тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов	
		Теория	Практика
1.	Кинематические характеристики поступательного и вращательного движений: скорость, ускорение при поступательном и вращательном движениях. Абсолютно жесткая связь.	2	
2.	Примеры применения законов механики в механизмах и устройствах.		1
3.	Динамическое описание движений: силы в механике, консервативные и неконсервативные силы. Момент силы. Законы Ньютона.	2	
4.	Техническое применение физических законов.		1

5.	Работа, мощность, механическая энергия. Законы сохранения. КПД. Давление в газе и жидкости.		
6.	Описание принципа действия технического устройства и выполняющихся законов механики при его функционировании по одной выбранной теме.		1
7.	Итоговый урок		1
	Всего		10