

государственное общеобразовательное учреждение
Ярославской области «Лицей № 86»



Утверждаю

Директор ГОУДО «Лицей № 86»

О.В. Большакова

Приказ № 03-01/245 от 27.08.2025

Согласовано

Заместитель директора по УВР

В.С. Макарин

Техническая направленность
дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Клуб CASE-IN»

Возраст обучающихся: 14-17 лет (1 год обучения)

Срок реализации программы: 1 год

г. Ярославль
2025

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Тематический план.....	8
Учебно-тематический план.....	9
Содержание программы.....	13
Материально-техническое обеспечение.....	17
Мониторинг образовательных результатов.....	18
Список литературы.....	20

Пояснительная записка

Актуальность	В нашем современном обществе появляются новые инженерные технологии. Встает ребром вопрос о том, где взять специалистов, обладающих знаниями в этих областях, так как таких профессионалов немного. Очевидным решением будет внедрение процесса по подготовке учащихся по инженерным кейсам в учебный процесс. Занятия по данному направлению способствуют развитию у детей инженерных и общенаучных навыков, развивают производственное мышление, а также вовлекают школьников в научно-техническое творчество и реальные производственные проблемы. Заинтересованный данной сферой обучающийся через несколько лет сможет стать, одним из тех, кого называют незаменимым специалистом. Конечно же, нельзя просто так взять и обучиться инженерному делу и решению ситуативных задач. Для этого нужно заниматься, причем начинать нужно с основ, без которых дальнейшее обучение будет затруднительно. Поэтому, изучение реальных кейсов, а также участие в решении реальных проблем на платформе международного инженерного чемпионата Case-In позволит учащимся в полной мере приблизиться к реальности выполнения задач специалистами в данных областях. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Клуб CASE-IN» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов: - Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012 года; - Концепция развития дополнительного образования детей, утв. Распоряжением Правительства РФ от 4.09.2014года № 1726-р; - Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172- 14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41);
--------------	---

	- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; - Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996- р); - Конвенцией о правах ребенка.
Возраст обучающихся	14-17 лет
Направленность	Техническая
Вид программы	Модифицированная
Цель	Развитие инженерного мышления через знакомство обучающихся с кейс-заданиями.
Задачи	Обучающие задачи: • Познакомить с основными терминами и понятиями основных методов решения реальных задач инженерного дела. • Познакомить с техникой создания простейших решений инженерных кейсов. • Познакомить с технологическими приемами выполнения кейс-заданий различной сложности. • Познакомить с технологией по подготовке презентаций, сбора информации и выступлений. Развивающие задачи: • Инициировать интерес к решению реальных проблем различной сложности. • Развивать цифровую и инженерную грамотность за счет использования информационных технологий на всех этапах решения кейсов. • Развивать критическое мышление и способность оценивать свой и чужой труд. Воспитательные задачи: • Воспитывать сознательное отношение к труду и творчеству, а также инженерному делу. • Воспитывать эмпатию и толерантность по отношению к окружающим людям. • Воспитывать любознательность и вовлеченность в деятельность.
Режим организации занятий	Программа «Клуб CASE-IN» общим объемом 72 часа (2 часов в неделю) рассчитана на 1 учебный год.

Отличительная особенность программы	Программа «Клуб CASE-IN» направлена на изучение реальных кейсов, а также иных видов деятельности инженерного дела с помощью кейс-заданий. На занятиях школьники получают базовые знания о понятиях реального производства важных секторов РФ: нефть, газ, электроэнергетика. Программа соответствует социальному заказу общества и правительства РФ по подготовке будущих кадров отрасли. Использование реальных кейс-заданий – это важное средство для передачи информации, которое может существенно повысить эффективность обучения, а также служить отличной иллюстрацией при проведении докладов, презентаций уникальных решений отрасли
Форма образовательного объединения	Клуб
Форма занятий	Групповая
Особенности комплектации групп	Наполняемость группы 8-15 человек
Формы аттестации обучающихся	Решение кейс-задачи

Формы занятий: лекция, дискуссия, мастер-класс, игровое занятие, практическая работа, проектная работа.

Ожидаемые (прогнозируемые результаты)

Личностные результаты обучения:

Обучающиеся смогут:

- Понять ценность интеллектуального труда, находить сведения о новых
- открытиях, делиться со сверстниками информацией.
- Понять чувства других людей, находить компромиссы в случае
- конфликтных ситуаций, научатся управлять своими эмоциями, уважать
- чужое мнение, отстаивать и обосновывать свои позиции.
- Проявлять инициативу при выполнении практических заданий, быть
- настойчивыми в достижении цели и получении правильных результатов.

Метапредметные результаты обучения:

Обучающие смогут:

- Развить умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками, работая индивидуально и в группе;
- Развить интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству

По завершении курса обучающиеся научатся:

- 1) Работать в группе, взаимодействовать со всеми членами команды (как очно, так и дистанционно), распределять роли и соответствовать своей роли в команде;
- 2) Решать кейс-задачи как очно, так и дистанционно;
- 3) Представлять свое решение (как очно, так и дистанционно) и уверенно отвечать на вопросы;
- 4) Коммуницировать с различными группами людей;
- 5) Работать в различных средах по созданию качественной презентации продукта, созданию видеороликов.

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся смогут:

- Понять смысл инженерного дела, назначение и применение, приводить примеры из разных областей, владеть терминологией.
- Научиться создавать простейшие презентации и овладеть навыками выступления.
- Познакомиться с технологическими приемами для решения инженерных задач любой сложности.
- Познакомиться с новыми инженерными технологиями.

Взаимосвязь с программой воспитания.

Программа курса дополнительного образования разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы дополнительного образования, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в возможности комплектования разновозрастных групп для организации социально-значимой совместной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания;
- в высокой степени самостоятельности школьников в совместной социальнозначимой деятельности, что является важным компонентом воспитания ответственного гражданина своей страны;

- в ориентации школьников на подчеркиваемую программой воспитания социальную значимость реализуемой ими деятельности;

- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих

большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается примерной программой воспитания.

Тематический план

№	Название темы	Количество часов
1	Теория проектной деятельности	18
2	Примеры решений инженерных кейсов, как проектных решений	12
3	Подготовка презентации решения	18
4	Работа с информацией	12
5	Навыки публичной защиты	12
Итого		72

Учебно-тематический план

№	Тема занятий	Общее количество часов	В том числе		Используемое оборудование
			Лекция	Практика	
1	Инженерные кейсы и инженерное дело.	2	1	1	Ноутбуки, планшеты.
2	Цели и Задачи инженерного дела	2	1	1	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
3	Инженерный чемпионат Case-In. Цели и задачи	2	1	1	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
4	Основные составляющие классического проекта	2	1	1	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
5	Теория проектной деятельности.	4	2	2	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
6	Как собрать команду?	2	0	2	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
7	Командообразование	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.

8	Команда инженерного чемпионата.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
9	Примеры решений инженерных кейсов, как проектных решений.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
10	Макетные решения	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
11	Как выбрать макет или решение для кейса?	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
12	Инструменты для реализации проектного решения: макет или решение кейса.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
13	Составление списка инструментария.	4	1	3	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
14	Подготовка презентации решения. Часть 1.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
15	Общая стилистика подготовки	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты,

	презентаций для представления проектного решения.				флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
16	Примеры презентаций кейс-чемпионата.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
17	Подготовка презентации решения. Часть 2.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
18	Презентация команды, подготовка слайда аналитики.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
19	Подготовка слайда с описанием макета или целей решения. Представление работ.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
20	Подготовка презентации решения. Часть 3.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
21	Оформление решения и выводов кейса.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
22	Инфографика, оформление и расчеты. SWOT-анализ.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный

	Экономическая эффективность. Программные инструменты и решения по подготовке решения				дисплей, маркерная доска.
23	Методы сбора информации из открытых источников для выработки решения из сети Интернет или других источников.	6	2	4	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
24	Подготовка сопроводительных материалов, как поддержка решения команды.	6	2	4	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
25	Навыки публичной защиты кейса. Часть 1.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
26	Подготовка плана выступления. Распределение ролей.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
27	Сценарий выступления.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.
28	Подготовка презентации решения. Часть 2.	2	0,5	1,5	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.

					доска.
29	Методика ответов на вопросы членов экспертной комиссии	4	1	3	Ноутбуки, планшеты, флипчарты, интерактивный дисплей, маркерная доска.

Тема 1. Инженерные кейсы и инженерное дело. Цели и задачи. Инженерный чемпионат Case-In. Цели и задачи.

Теория:

Что такое кейс? Чем полезен кейс в реальной жизни и как он помогает в решении инженерных задач? История и цели Международного инженерного чемпионата Case-In и его возможности для будущих инженеров

Форма контроля: Устный опрос Вопросы: 1. Что такое кейс? 2. Какие виды кейсов существуют? 3. В чем цели и задачи международного инженерного чемпионата Case-In?

Тема 2. Основные составляющие классического проекта. Теория проектной деятельности.

Теория: Изучаются основные теории классической модели построения проекта. Даются основы проектирования и проектной деятельности. Осваиваются в целом методики по подготовке проектов в области инженерного дела.

Форма контроля: Устный опрос Вопросы: 1. Что такое проект? 2. Какие сильные и слабые стороны могут быть у проекта? 3. В чем задача инженерного проекта?

Тема 3. Как собрать команду? Командообразование. Команда инженерного чемпионата.

Теория: Рассматриваются основные теории командообразования. Дается материал о том, как выявить сильные и слабые стороны команды. Как распределить обязанности по подготовке решения. Как решать конфликты.

Тема 4. Примеры решений инженерных кейсов, как проектных решений. Макетные решения. Как выбрать макет или решение для кейса?

Теория: Приводятся примеры кейсов-решений международного чемпионата. Рассказывается какие из них стали реальными проектами, а также за счет чего удалось достичь результата. Даются примеры решений по построению макетов в школьной лиге и объясняется почему были выбраны такие решения.

Форма контроля: Устный опрос Вопросы: 1. Как решение из представленных вам импонирует и почему? 2. Чем характеризуется уникальное решение кейса? 3. В чем преимущество макета?

Тема 5. Инструменты для реализации проектного решения: макет или решение кейса. Составление списка инструментария.

Теория: Рассказ о методах подборки реализаций решения по кейсу. Реальная модель или виртуальная. Макет или digital-рисунок. Какое программное обеспечение можно использовать для решения кейса. Как создать список инструментов.

Форма контроля: Устный опрос Вопросы: 1. Какие перспективные решения могут сделать результат кейса удачным? 2. Какая модель решения кейса наиболее востребована? 3. Какие программные продукты лучше использовать для подготовки решения?

Тема 6. Подготовка презентации решения. Часть 1. Общая стилистика подготовки презентаций для представления проектного решения. Примеры презентаций кейс-чемпионата.

Теория: Дается материал об общей стилистике подготовке презентаций. Какой шрифт и графику лучше использовать. Общие требования по подготовке решений в формате презентаций для Международного инженерного чемпионата Case-In.

Тема 7. Подготовка презентации решения. Часть 2. Презентация команды, подготовка слайда аналитики. Подготовка слайда с описанием макета или целей решения. Представление работ.

Теория: Подробно рассказывается о структуре подготовке основного блока презентации, которое необходимо для защиты проектного решения не только на чемпионате, а в целом показывается опыт защиты серьезных инженерных проектов.

Тема 8. Подготовка презентации решения. Часть 3. Оформление решения и выводов кейса. Инфографика, оформление и расчеты. SWOT-анализ. Экономическая эффективность.

Теория: Уделяется особое внимание оформлению решения и выводов. Делается акцент на экономических расчетах, которыми должны быть подкреплены решения кейсов. Даются небольшие материалы по SWOT-анализ и инфографике.

Тема 9. Методы сбора информации из открытых источников для выработки решения из сети Интернет или других источников.

Теория: Рассказывается о том, какие есть официальные источники в отрасли ТЭК и МСК. В целом дается понимание какой вид информации можно использовать для выработки решения по кейсу.

Тема 10. Подготовка сопроводительных материалов, как поддержка решения команды.

Теория: Дается базовое понятие о видах сопроводительной проектной документации: технические задания, спецификации, инструкции и т.п.

Тема 11. Навыки публичной защиты кейса. Часть 1. Подготовка плана выступления. Распределение ролей. Сценарий выступления.

Теория: Рассказывается о видах выступлений. Приводятся примеры и формат публичных защит на Международном инженерном чемпионате Case-In. Рассказывается о подготовке к выступлению и составлению плана.

Тема 12. Подготовка презентации решения. Часть 2. Методика ответов на вопросы членов экспертной комиссии.

Теория: Рассказывается о полном представлении решения на международном инженерном чемпионате Case-In. Приводятся примеры. Рассказывается о том, как важно представлять решение, зная все его детали. Детально рассказываются методика оценки и техника вопросов от экспертной комиссии участниками.

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в проектных лабораториях ГОУ ЯО «Лицей № 86» со всем необходимым оборудованием:

- ноутбуки – 12 шт,
- планшеты – 12 шт,
- интерактивная панель – 1 шт,
- маркерная доска – 1 шт,
- флипчарты – 4 шт,
- канцелярские принадлежности.

Мониторинг образовательных результатов

Контрольно-измерительные материалы

Низкий уровень

Задания:

1. Решение кейса по направлениям:

Возможные варианты решений:

- Безинициативная работа в команде
- Предлагает небольшое количество типовых решений поставленной задачи
- Не участвует в защите разработанного решения
- Не может четко, полно и конструктивно ответить на вопросы по разработанному решению

Средний уровень

Задания:

1. Решение кейса по направлениям:

Возможные варианты решений:

- Работает в команде, может организовывать лишь малые группы людей
- Предлагает большое количество типовых решений поставленной задачи
- Участвует в защите разработанного решения, но выступает неуверенно
- Может ответить на вопросы, но не по всему разработанному решению, а лишь по отдельной части

Высокий уровень

Задания:

1. Решение кейса по направлениям:

Возможные варианты решений:

- Работает в команде, может организовать работу всей команды
- Помимо типовых, может предлагать и креативные идеи решения поставленной задачи
- Активно участвует в защите разработанного решения, свободно ориентируется во всех аспектах решения, уверенно выступает
- Легко отвечает на любые вопросы по разработанному решению

Критерии оценки части «Задания»:

- анализ, история вопроса, исследование;

- описание основных задач, которые включает разработанное решение, и план реализации;
- описание ресурсов разработанного решения;
- интеллектуальное лидерство;
- креативность;
- организационное лидерство;
- альтруизм (сотрудничество);
- коммуникация;
- когнитивная гибкость;
- ориентация на результат;
- оценка группового кейсового задания.

Список литературы

- 1 Гилева Е.А., Егоров Ю.С. Формируем у школьников технологическую и проектную культуру. //Школа и производство. - 2001 - № 4//
- 2.Данилина, Т. П. Проектная деятельность учащихся / Т. П. Данилина, Е. В. Моргорская // Методист. - 2008.-N 5 - С. 44-48.//
- 3.Денисова, Н.А. Технология проектного обучения как средство успешного освоения детьми социокультурного опыта в системе дополнительного образования/Н.А Денисова//Дополнительное образование и воспитание.-2007.-№10.-С.14-22.
- 4.Деревянко, И. От проекта к проекту – путем самостоятельного поиска знаний/ И. Деревянко //Директор школы.- 2007.-№5.-С.69-75.
- 5 Носова, Н. В. Особенности организации проектной деятельности учащихся на старшей ступени общего образования / Н. В. Носова // Профильная школа. - 2007.- N 4 - С. 57-59.