

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное автономное негосударственное образовательное учреждение
Курганской области
«Центр развития современных компетенций»

ПРИНЯТА

на заседании методического совета
от «31» августа 2023г.
Протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАОУ КО «ЦРСК»
Садыкова Э.Г.

**ПРОГРАММА ОБЛАСТНОЙ ПРОФИЛЬНОЙ ПРОЕКТНОЙ СМЕНЫ
«Время знать»**

Автор-составитель:
Слинкина Ирина Николаевна – к.п.н.,
доцент ФГБОУ ВО «Шадринский
государственный университет»

г. Шадринск, 2023

**Паспорт программы областной профильной проектной смены
«Время знать»**

Наименование программы	Областная профильная проектная смена «Время знать»
Целевая группа	Обучающиеся 8-10 классов общеобразовательных организаций Курганской области
Разработчики программы	ГАНОУ КО «Центр развития современных компетенций» (далее ГАНОУ КО ЦРСК)
Исполнители программы	1. Сотрудники ГАНОУ КО ЦРСК 2. Сотрудники комплекса, в котором проходит смена 3. Социальные и интеллектуальные партнеры
Контактная информация	ГАНОУ КО ЦРСК, Детский технопарк «Кванториум» Адрес: 640000, г. Курган, ул. Томина, д.51, тел. (3522) 42-82-75, Мехнин Александр Михайлович
Научно-методические основы разработки программы	1. Конвенция о правах ребенка. 2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года" 3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
Цель программы	Создание и обеспечение необходимых условий для организации обучения обучающихся в период проведения профильной проектной смены, направленных на подготовку участников к участию в конкурсах и конференциях по развитию научно-технического творчества, в том числе и в конкурсе «Большие вызовы».
Обучающие задачи программы	- изучить виды и типы проектов, узнать их особенности и алгоритмы работы; - получить опыт командной работы над проектом; - получить опыт публичной защиты проекта; - доработать проекты для участия во Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы».
Основные направления программы	- Агропромышленные и биотехнологии - Большие данные, искусственный интеллект, финансовые технологии и машинное обучение - Беспилотный транспорт и логистические системы - Генетика и биомедицина - Когнитивные исследования - Передовые производственные технологии - Современная энергетика - Умный город и безопасность
Сроки реализации	С 7 по 12 ноября
Социальные и	Департамент образования и науки Курганской области

интеллектуальные партнеры	ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»
Планируемые предметные результаты программы	По итогам реализации программы обучающиеся: - получают знания в области технического проектирования; - приобретут опыт проведения экспериментальных исследований и разработки проектов; - получают знания в области электротехники, программирования, теории вероятностей; - приобретут опыт публичной защиты проектов; - примут участие в региональной конференции.
Дата создания программы	

Пояснительная записка

Одним из важнейших показателей развития отечественного образования и работы с одаренными школьниками в стране являются результаты конкурсов учебно-исследовательских, технических и технологических проектов различного уровня. Конкурсы проектов занимают важное место среди всех в силу интенсивного развития как школьных предметов, так и востребованности современных технических, технологических, физико-математических и естественнонаучных знаний в подготовке высококвалифицированных кадров в сфере высоких технологий.

Конкурсы проектов являются одним из эффективных и проверенных на практике педагогических механизмов выявления и развития творческих способностей школьников, важной составляющей профильного обучения, обеспечивающей высокую мотивацию к образовательной и научной деятельности.

Немаловажным является и то обстоятельство, что конкурсы стимулируют педагогов-наставников к повышению профессионального уровня и качества работы. Методика подготовки проектов, их содержание, типы, критерии оценки привлекают пристальное внимание и интерес ученых, педагогов, методистов, родителей учащихся. Конкурсы проектов способствуют также формированию новых требований к содержанию и качеству образования, формам и методам учебной работы, являются важной составляющей в профориентационной работе с талантливыми школьниками.

Одной из форм активизации работы с обучающимися по подготовке к конкурсам проектов различного уровня является проведение тематических профильных смен, направленных на выявление, поддержку и продвижение талантливых школьников.

Однако, начинать подготовку к проектной деятельности следует как можно раньше, привлекая школьников к активной учебно-исследовательской работе и стимулируя их к изучению внепрограммного материала по школьным дисциплинам.

На основе всего вышеперечисленного и возникла идея проведения профильной проектной смены «Время знать».

Именно на такой смене детям дается возможность в кругу единомышленников получить новые знания и полезный опыт.

В программу смены включаются занятия по профилю направления, а также по математике, программированию, биологии, генетике и физике.

Целевой блок программы

Реализация данной программы вызвана необходимостью организации интенсивной подготовки школьников к конкурсам проектов различного уровня, проведение теоретических занятий и практической подготовки по биологии, математике, физике и информатике.

В период смены учащиеся смогут приобрести внепрограммные знания по математике, биологии, информатике. Получат опыт работы с технологичным оборудованием.

Вариативность программы позволяет каждому школьнику выбрать приоритетное направления собственного развития для дальнейшей профилизации в выбранном направлении. В результате обучения каждый участник получит знания в области проектирования, повторит важные разделы математики, программирования, физики, генетики и биологии, которые необходимы для прохождения 2 тура конкурса «Большие вызовы».

Программа областной профильной проектной смены «Время знать» естественнонаучной и технической направленности (далее - программа) разработана в соответствии с нормативными документами федерального и регионального уровней в сфере

организации летнего отдыха и оздоровления детей и методическими рекомендациями Минобрнауки России к содержанию программ, реализуемых в организациях, осуществляющих отдых и оздоровление детей от 01.04.2014 г. №09-613.

Направленность программы:

- по содержанию – естественнонаучная и технологическая;
- по функциональному предназначению – образовательная;
- по форме организации – личная;
- по срокам реализации – краткосрочная.

Новизна программы и её педагогическая целесообразность заключаются в том, что её содержание используется в качестве инструмента для развития у детей и подростков знаний и умений в области технологического проектирования теоретического и практического уровней.

Цель программы:

- Создание и обеспечение необходимых условий для организации обучения обучающихся в период проведения профильной проектной смены, направленных на подготовку участников к участию в конкурсах и конференциях по развитию научно-технического творчества, в том числе и в конкурсе «Большие вызовы».

Обучающие задачи программы:

- изучить виды и типы проектов, узнать их особенности и алгоритмы работы;
- получить опыт командной работы над проектом;
- получить опыт публичной защиты проекта;
- доработать проекты для участия во Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы».

Реализация данной программы рассчитана на 6 дней, возраст участников 14 -18 лет.

Предполагаемая база реализации программы – центр отдыха и развития «Чумляк», Щучанский район, Курганская область.

Методические разработки к программе.

Критерии и способы оценки качества реализации программы:

- охват детей программой;
- 100% реализация мероприятий плана на смену;
- удовлетворенность детей и родителей содержанием деятельности профильного отряда и смены в целом;
- количество социальных партнеров, участвующих в создании условий для оздоровления, отдыха и занятости детей;
- динамика показателей уровня развития детей по принципу: не умел-научился, не знал – узнал;
- показатели социальной адаптации (активность, профилактика правонарушений и т.д.);
- психологический комфорт участников программы.

Выявляются и определяются эти показатели при помощи психолого-педагогических диагностик: анкеты, тестирование, наблюдение, экран настроения.

Формы подведения итогов: олимпиада по математике и биологии, конкурс проектов по информатике.

Диагностика

Вводная диагностика	Начало смены. Выяснение пожеланий и предпочтений, первичное выяснение психологического климата в детских коллективах: - беседы в отрядах; - планерки администрации лагеря, старших вожатых и воспитателей;
---------------------	--

	- образовательный квест.
Пошаговая диагностика	Баллы, полученные участниками смены на занятиях. Беседы на отрядных сборах.
Итоговая диагностика	Олимпиады по математике и биологии Конкурс мини-проектов по информатике Беседы в отрядах

Содержание и средства реализации программы

Этапы реализации программы

I. Подготовительный этап

- разработка программы смены;
- подбор социальных партнеров, методические встречи;
- информирование потенциальных участников о предстоящей смене.

II. Организационный этап:

- размещение на базе оздоровительного лагеря;
- формирование групп;
- работа по организации устройства лагеря (определение и принятие свода правил поведения в лагере, программы работы лагеря);
- организация самоуправления в группах, в лагере.

III. Основной этап:

- реализация дополнительной общеобразовательной программы «Время знать»;
- оздоровительные мероприятия;
- культурно-досуговые мероприятия;
- текущий контроль, реализация программы мониторинга.

IV. Заключительный этап:

- проведение олимпиады по направлениям;
- награждение победителей.

Планируемые предметные результаты

По итогам реализации программы обучающиеся:

- получат знания в области технического проектирования;
- приобретут опыт проведения экспериментальных исследований и разработки проектов;
- получат знания в области электротехники, программирования, теории вероятностей;
- приобретут опыт публичной защиты проектов;
- примут участие в региональной конференции.

Учебный план занятий

№ п/п	Наименование раздела, темы	Теория	Практика	Всего часов	Формы контроля/а ттестации
1.	Конкурсы проектов. Подготовка, участие.	2		2	
2.	Проект от идеи до реализации.	2	10	12	

3.	Подготовка к тестированию по направлению (физика, математика, информатика, генетика, биология, психология)		4	4
4.	Современные проблемы науки (по направлению)	2		2
5.	Правила оформления и презентации проекта		2	2
6.	Защиты проектов		4	4
ИТОГО:		6	20	226

Тема 1. Конкурсы проектов. Подготовка, участие.

Презентация направлений конкурса «Большие вызовы». Встреча с финалистами проекта. Знакомство с экспертами. Работа по направлениям. Встреча с руководителями направлений

Тема 2. Проект от идеи до реализации.

Проект. Виды и типы проектов. Понятийный аппарат проекта: объект, предмет, цели, задачи. Аналитика проекта. Оформление проектов: основные требования, работа с текстовой и табличной информацией, вставка объектов в текст. Обработка результатов проекта. Методы статистических данных. Презентация проектов. Правила построения презентаций. Защита проекта: основные принципы, положительные практики.

Тема 3. Подготовка к тестированию по направлению (физика, математика, информатика, генетика, биология, психология)

- Агропромышленные и биотехнологии

Биология: молекулярная биология, биосинтез белка, способы деления клеток, особенности строения клеток различных организмов, биохимия, методы молекулярной биотехнологии, основы генетической инженерии.

- *Большие данные, искусственный интеллект, финансовые технологии и машинное обучение*
Математика. Алгебра: алгебраические уравнения, задачи с параметрами. Теория вероятностей и математическая статистика.

- Беспилотный транспорт и логистические системы

Физика. Механика: механические передачи. Электротехника.

Программирование. Среда программирования Arduino IDE. Основы программирования на Python и C.

- Генетика и биомедицина

Биология: молекулярной биологии, биосинтеза белка, клеточного деления (митоз, мейоз), особенности строения клеток различных организмов, генетики, лабораторный практикум на расчет процентного содержания вещества в растворе и анализ экспериментальных данных

- *Когнитивные исследования*

Психология. Общая психология. Мозг и психика. Деятельность. Сознание. Психологические теории. Познавательные психические процессы. Психология личности. Экспериментальная психология

- *Передовые производственные технологии*

Программирование. Основы программирования на языках высокого уровня.
Физика. Основы механики.

- *Современная энергетика*

Физика. Термодинамика. Электротехника.

Программирование. Среда программирования Arduino IDE.

- Умный город и безопасность

Программирование. Обзор языков программирования. Среда программирования Arduino IDE.

Физика. Электротехника.

Тема 4. Современные проблемы науки (по направлению)

Современные научные исследования по направлению. Обзор научных проектов и теоретических исследований. Практические приложения теории в производственный процесс. Наука – практика.

Тема 5. Защита проекта

Защита проектов в группах. Защита лучших проектов на общем собрании всех направлений.

Кадровое обеспечение программы.

- Начальник лагеря;
- Воспитатели;
- Вожатые;
- Руководитель программы;
- Учителя-предметники (студенты);
- Специалисты из ведомств – социальных партнеров: Департамент образования и науки Курганской области.

Информационно-методическое сопровождение программы

Разработана программа, план мероприятий, учебные занятия, календарный план работы на каждый день.

**Календарный план работы профильной смены «Время знать»
День 1 (дата)**

Время	1 отряд Агро + био	2 отряд Большие данные	3 отряд Беспилотный транспорт	4 отряд Генетика + биомедицина	5 отряд Производств. технологии	6 отряд Когнитивные исследования	7 отряд Умный город	8 отряд Современная энергетика
11.30	Расселение детей, отрядное дело (изучение названия группы, девиз, отрядная песня, репетиция визитной карточки)							
13.00	<i>Обед</i>							
16.00	<i>Полдник</i>							
16.30-17.30	Презентация направлений конкурса «Большие вызовы». Встреча с финалистами проекта. Знакомство с экспертами							
17.45-18.15	Работа по направлениям. Встреча с руководителями направлений							
18.30	<i>Ужин</i>							
19.00-21.30	Открытие смены.							

День 2 (дата)

8.00	<i>Подъем</i>							
8.20	<i>Зарядка</i>							
9.00	<i>Завтрак</i>							
9.15-10.00	Оформл	Оформл	Программ	Теория	Теория	Теория	Теория	Теория
10.15-11.00	Презент	Презент	Программ	Теория	Теория	Теория	Теория	Теория
11.15-12.00	Теория	Теория	Оформл	Оформл	Проект	Проект	Физика (т)	Проект
12.15-13.00	Теория	Теория	Презент	Презент	Проект	Проект	Физика (т)	Проект
13.00	<i>Обед</i>							
16.00	<i>Полдник</i>							
16.30-17.15	Проект	Проект	Теория	Проект	Оформл	Оформл	Программ	Физика (т)
17.30-18.15	Проект	Проект	Теория	Проект	Презент	Презент	Программ	Физика (т)
18.30	<i>Ужин</i>							
19.00-21.30	Интеллектуальный квиз по кибербезопасности							

День 3 (дата)

Время	1 отряд Агро + био	2 отряд Генетика + биомедицина	3 отряд Беспилотный транспорт	4 отряд Большие данные	5 отряд Умный город	6 отряд Когнитивные исследования	7 отряд Производств. технологии	8 отряд Современная энергетика
8.00								
8.20								
9.00								
9.15-10.00	Биол (т)	Проект	Физика (т)	Проект	Программ	Проект	Оформл	Электротех
10.15-11.00	Биол (т)	Проект	Физика (т)	Проект	Программ	Проект	Презент	Электротех
11.15-12.00	Проект	Биол (т)	Электротех	Матем (т)	Проект	Проект	Электротех	Оформл
12.15-13.00	Проект	Биол (т)	Электротех	Матем (т)	Проект	Проект	Электротех	Презент
13.00								
16.00								
16.30-17.15	Проект	Проект	Проект	Проект	Электротех	Проект	Проект	Проект
17.30-18.15	Проект	Проект	Проект	Проект	Электротех	Проект	Проект	Проект
18.30								
19.00-21.30								

Отрядные мероприятия

День 4 (дата)

Время	1 отряд Агро + био	2 отряд Генетика + биомедицина	3 отряд Беспилотный транспорт	4 отряд Большие данные	5 отряд Умный город	6 отряд Когнитивные исследования	7 отряд Производств. технологии	8 отряд Современная энергетика
8.00								
8.20								
9.00								
9.15-10.00	Биол (т)	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл
10.15-11.00	Биол (т)	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл	Совр пробл
11.15-12.00	Совр пробл	Биол (т)	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
12.15-13.00	Совр пробл	Биол (т)	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
13.00								

Обед

16.00	<i>Полдник</i>									
16.30-17.15	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
17.30-18.15	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
18.30	<i>Ужин</i>									
19.00-21.30	Творческое представление направления									

День 5 (дата)

Время	1 огряд	2 огряд	3 огряд	4 огряд	5 огряд	6 огряд	7 огряд	8 огряд
8.00	Агро + био	Генетика + биомедицина	Беспилотный транспорт	Большие данные	Умный город	Когнитивные исследования	Производств. технологии	Современная энергетика
8.20	<i>Подъем</i>							
9.00	<i>Зарядка</i>							
9.15-13.00	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
10.15-11.00	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
11.15-13.00	Предзащиты проектов	Предзащиты проектов	Предзащиты проектов	Предзащиты проектов	Предзащиты проектов	Предзащиты проектов	Предзащиты проектов	Предзащиты проектов
13.00	<i>Обед</i>							
16.00	<i>Полдник</i>							
16.30-18.15	Защиты лучших проектов							
18.30	<i>Ужин</i>							
19.00-21.30	Закрытие смены. Подведение итогов							

День 6 (дата)

Время	1 огряд	2 огряд	3 огряд	4 огряд	5 огряд	6 огряд	7 огряд	8 огряд	9 огряд
8.00	<i>Подъем</i>								
8.20	<i>Зарядка</i>								
9.00	<i>Завтрак</i>								
11.30	<i>Отправка детей</i>								

Материально – техническое обеспечение программы

1. Кабинеты:

- 2 кабинета информатики
- Кабинет физики
- Кабинет математики
- Кабинет химии
- Кабинет биологии
- хайтек

2. Оборудование:

- Мультимедиа оборудование в каждом кабинете
- Ноутбуки в каждом кабинете
- Станки, паяльные станции 3D-принтеры, 3D-сканеры в хайтеке
- Измерительное оборудование в кабинете физики
- Оборудование для проведения лабораторных испытаний по химии и биологии
- Микроскопы
-

Список использованных источников по естественно-научным циклам дисциплин

1. Багоцкий, С.В. Вопросы и задачи по биологии : пособие для учителей / С.В. Багоцкий. – Москва : МИОО, 2005. – Текст : непосредственный.
2. Лотова, Л.И. Морфология и анатомия высших растений : учеб. пособие / Л.И. Лотова. - М. : Эдиториал УРСС, 2001. - 526 с. – Текст : непосредственный.
3. Модестов, С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ : пособие для учителей / С.Ю. Модестов. - СПб. : Акцидент, 1998. - 172 с. – Текст : непосредственный.
4. Олимпиада по биологии. Взгляд изнутри / О. С. Ганчарова, О. А. Злобовская, О. О. Кирюхина [и др.] ; под редакцией Д. А. Решетова. - Изд. 4-е, стер. - Москва : Изд-во МЦНМО, 2018. - 181 с. – Текст : непосредственный.
5. Сборник олимпиадных заданий для учащихся 8-11 классов. Математика. Физика. Астрономия. Биология. Экология. Химия. География : практическое пособие / сост. Кортукова Л. К., Теплов А. А. - Москва : АРКТИ, 2006. - 128 с. – Текст : непосредственный
6. Сборник заданий Всероссийской Сеченовской Олимпиады школьников по биологии. 2020/21 уч. г. / ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). — Москва : Издательство Сеченовского Университета, 2021. — 162 с. – Текст : непосредственный
7. Школьные олимпиады : биология, химия, география, 8-11 классы / Е.Г. Жадько, В.Г. Мамонов, М.И. Коваленко. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 186 с. – Текст : непосредственный.
8. Экологические олимпиады для учащихся 9-11 классов : метод. пособие. - Москва : АРКТИ, 2005 - 40 с. – Текст : непосредственный.

Список используемых источников по информатике

1. Толстобров, А. П. Управление данными : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14162-7.
2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2.
3. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0.
4. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1 : справочник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10374-8.
5. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18130-2.
6. Основы технологии машиностроения : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12954-0.
7. Рогов, В. А. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00889-0.
8. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум

для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7.

9. Чертыковцев, В. К. Организация человеко-машинного взаимодействия : учебное пособие для вузов / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 114 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14755-1

Список используемых источников по когнитивным технологиям

10. Маклаков, А.Г. Общая психология [Текст] / А.Г. Маклаков. - СПб., 2005.

11. 5. Дружинин, В. Н. Экспериментальная психология [Текст] / В. Н. Дружинин. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2001. - 320 с.

12. Общая психология. Введение в общую психологию : учебное пособие для вузов / Д. А. Донцов, Л. В. Сенкевич, З. В. Луковцева, И. В. Огарь ; под научной редакцией Д. А. Донцова, З. В. Луковцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07159-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516576> (дата обращения: 26.07.2023).