

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с. Чернышевка Анучинского муниципального округа Приморского края»



Согласовано
начальник ЛОК
МБОУ школа с. Чернышевка
 Е.Е. Палажук

Утверждено
Врио директора
МБОУ школы с. Чернышевка
 О.А. Цветкова



**Программа естественнонаучной направленности
«Робототехника»**

(в рамках регионального проекта «Интеллектуальные каникулы»)



1. Информационная карта программы

Название программы: «Робототехника».

Направленность: естественно-научная.

Целевая аудитория: школьники 4-8, 10 классов.

Возраст участников: 10–17 лет.

Сроки реализации: 10 календарных дней (каникулярный период).

Место проведения: МБОУ школа с. Чернышевка (Точка роста)

Форма обучения: очная, с элементами проектной и исследовательской работы.

Объём программы: 10 академических часа.

Уровни сложности: базовый.

Организатор: МБОУ школа с. Чернышевка

Руководитель программы: Буторина Юлия Сергеевна, учитель информатики.



2. Программа профильной смены

Цель: формирование инженерных компетенций в областях конструирования, мехатроники, электроники, робототехники, компьютерных технологий.

Задачи:

- Изучать принципы работы робототехнических элементов, состояние и перспективы робототехники в настоящее время;
- Формировать умение пользоваться технической литературой;
- Формировать целостную научную картину мира;
- Изучать приемы и технологии разработки простейших алгоритмов и систем управления, машинного обучения, технических устройств и объектов управления.

Ожидаемые результаты:

- Знать правила безопасного пользования инструментами и оборудованием, организовывать рабочее место;
- Знать оборудование и инструменты, используемые в области робототехники;
- Знать основные принципы работы с робототехническими элементами;
- Знать основные направления развития робототехники;
- Знать основные сферы применения робототехники, мехатроники и электроники;
- Знать основные принципы работы электронных схем и систем управления объектами;
- Умение соблюдать технику безопасности;
- Умение разрабатывать простейшие системы с использованием электронных компонентов и робототехнических элементов;
- Умение разрабатывать простейшие алгоритмы и системы управления робототехническими устройствами;
- Владеть основной терминологией в области робототехники, электроники, компьютерных технологий;
- Владеть методами разработки простейших алгоритмов и систем;
- Владеть управлениями технических устройств и объектов управления.



Содержание программы:

Базовый уровень:

1. Вводный модуль: Введение в образовательную программу, техника безопасности. (1 ч.)
2. Практикум: Робот-чертежник. (2 ч.)
3. Практикум: Робот-уборщик. (2 ч.)
4. Практикум: Робот-домашний питомец. (2 ч.)
5. Практикум: Робот-кладовщик. (2 ч.)
6. Мини-проект: Битва роботов. (1 ч.)

Формы работы: лекции, практические занятия, мастер-классы, проектная деятельность, дискуссии, презентации.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, проблемно-поисковый, исследовательский, проектный.

Материально-техническое обеспечение:

- Компьютерная техника
 - Робототехнический комплект начального уровня
 - Дополнительный набор датчиков
-



3. Расписание дня

Элементы режима дня	Пребывание детей
	с 8.30 до 16.30 часов
Приём детей: осмотр, утренний фильтр	8.30 - 9.00
Зарядка	9.00 - 9.15
Завтрак	9.45 – 10:00 (1-2 отряд) 10:00 – 10:15 (3-4 отряд)
Минутки безопасности, инструктажи	10.15 -10.30
Работа по плану отрядов, спортивно – оздоровительные мероприятия, прогулки, игры на свежем воздухе, творческие мастерские	10.30 - 13.00
Обед	13:00 – 13:30 (1-2 отряд) 13:30 – 14:00 (3-4 отряд)
Кружковая работа, мастер - классы	14.00 - 14.30
Полдник	14.30 - 14.45
Итог дня. Уборка территории. Уход домой	14.45 – 15.00

4. Досугово-развивающая программа

4.1 Киноклуб: просмотр и обсуждение научно-популярных фильмов о роботах.

4.2 Творческие мастерские: создание макетов, моделей, инфографики по темам.

4.3 Фитнес-минутки: короткие разминки для поддержания активности.

4.4 Интеллектуальные игры: викторины, квизы по информатике и естественным наукам.

4.6 Рефлексия: ежедневные обсуждения впечатлений, успехов и трудностей.

5. Программа психолого-педагогического и тьюторского сопровождения

5.1Диагностика: входной опрос для выявления интересов и уровня знаний, текущий мониторинг вовлечённости.

5.2Групповые консультации: разбор трудностей, возникающих в ходе исследований, поддержка мотивации.

5.3Индивидуальные консультации: помощь в выборе темы проекта, планировании эксперимента.

5.4Тренинги: развитие коммуникативных навыков, работы в команде, презентации результатов.

5.5Релаксационные паузы: упражнения на снятие напряжения, дыхательные практики.

5.6Итоговая рефлексия: обсуждение достижений, постановка новых целей.

6. Смета расходов

7. Критерии отбора участников

7.1возраст 10–17 лет;

7.2интерес к робототехнике и естественным наукам;

7.3базовый уровень знаний по информатике (школьная программа);

7.4желание участвовать в исследовательской деятельности;

8. Итоговая аттестация

8.1 защита мини-проектов или исследовательских работ;

8.2оценка активности и вовлечённости в ходе смены;

8.3тестирование на знание принципов работы с робототехническим комплектом;

8.4рефлексивный отчёт участника.

Документы об окончании: сертификат участника профильной смены, дипломы за лучшие проекты.

9. Информационное сопровождение

- размещение программы на официальном сайте образовательной организации;
- публикация анонсов в социальных сетях;
- освещение хода смены: фотоотчёты, видеодневники, посты о достижениях участников;
- итоговый отчёт и презентация результатов на сайте и в соцсетях.