

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Управление образования администрации г. Березники
МАОУ СОШ № 2

РАССМОТРЕНО И РЕ-
КОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ
педагогическим сове-
том МАОУ СОШ №2
протокол № от

УТВЕРЖДЕНО
Директором МАОУ СОШ
№2

приказ от

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы «Олимпиадная робототехника и информационная безопасность»
для обучающихся 12 - 17 лет

Автор:
Гренц Е. А.,
педагог дополнительного образования
МАОУ СОШ №2

Березники 2025

Содержание

Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план	8
Содержание учебного (тематического) плана	9
Календарный учебный график	10
Интернет-ресурсы	11
Оборудование	11
Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	12

Пояснительная записка

Направленность программы	Техническая
Особенности организации образовательной деятельности	Обучение происходит в очном формате
Цели и задачи программы	Цель программы: формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники через участие во Всероссийской олимпиаде школьников Задачи программы: <i>Обучающие:</i> - Познакомить с теоретическими вопросами олимпиадного движения - Познакомить с практическими заданиями <i>Развивающие:</i> - развить конструкторские навыки; - развить логическое мышление - развить пространственное воображение. <i>Воспитательные:</i> - воспитать у детей интерес к техническим видам творчества; - развить коммуникативную компетенцию: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участие в беседе, обсуждении; - воспитать трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца; - сформировать и развить информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.
Режим занятий в 2025-2026 учебном году	Занятия проводятся 1 раз в неделю в первом полугодии, в четверг, длительность одного занятия – 2 астрономических часа в очном режиме (с 15.00 до 16.30).

Формы занятий	«Мозговой штурм», практическое занятие, мастер-класс, соревнование, размышление, беседа, консультация, обсуждение
Изменения, внесенные в общеразвивающую программу, необходимые для обучения	В 2025-2026 учебном году на освоение программы запланировано 30 астрономических часов, с учетом праздничных дней, согласно производственному календарю.
Планируемые результаты и способы их оценки	Личностные результаты: - критическое отношение к информации и избирательность её восприятия; - осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий; - развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; - развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; - развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления; - воспитание чувства справедливости, ответственности; - начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой. Метапредметные результаты: <i>Регулятивные универсальные учебные действия:</i> - принимать и сохранять учебную задачу; - планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели; - формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели; - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - адекватно воспринимать оценку учителя; - различать способ и результат действия;

	- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок; - в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; - осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях; - оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла. <i>Познавательные универсальные учебные действия:</i> - осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач; - ориентироваться на разнообразие способов решения задач; - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; - проводить сравнение, классификацию по заданным критериям; - строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте; - устанавливать аналогии, причинно-следственные связи; - синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; - выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; <i>Коммуникативные универсальные учебные действия:</i>
--	--

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- ✓ правила безопасной работы;
- ✓ основные компоненты конструкторов, используемых на олимпиаде;
- ✓ конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- ✓ компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- ✓ виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- ✓ конструктивные особенности различных роботов;
- ✓ принципы работы в симуляторах;
- ✓ приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.;
- ✓ основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием компьютера.

уметь:

	✓ использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач; ✓ конструировать различные модели; использовать созданные программы; ✓ применять полученные знания в практической деятельности; владеть: ✓ навыками работы с роботами; ✓ навыками решения тестовых и практических заданий олимпиады - навыками работы в среде программирования
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году	Контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающихся тестовых и практических заданий. Итоговый контроль реализуется в форме участия в олимпиаде начиная со школьного этапа по робототехнике и информационной безопасности

Олимпиадное движение является мощным инструментом для реализации возможностей обучающихся продемонстрировать свои профессиональные достижения, проявить высокий уровень знаний, креативность и самостоятельность при решении олимпиадных задач.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название блока, темы/кейса	Количество часов			Формы аттеста- ции/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Теоретические вопросы олимпиад по робототехнике и информационной безопасности	10	2	8	Выполнение тестовых заданий
2.	Подготовка к выполнению практических заданий олимпиад по робототехнике и информационной безопасности	10	1	9	Выполнение практических заданий
2.1	Проектная деятельность	10	1	9	Выполнение проектной работы
Всего:		30	4	26	

Содержание учебного (тематического) плана

Теоретические вопросы олимпиад по робототехнике и информационной безопасности

Тема Изучение теоретического материала для подготовки к олимпиаде

Теория. Правила техники безопасности, знакомство с задачами школьного, муниципального, регионального этапов олимпиады по робототехнике и информационной безопасности

Практика. Решение тестовых заданий

Подготовка к выполнению практических заданий олимпиад по робототехнике и информационной безопасности

Тема. Изучение материала, используемого для решения практических заданий

Теория: Обзор симуляторов для решения олимпиадных практических заданий, конструкторов, сред программирования, используемых на олимпиаде

Практика: Применение симуляторов для решения олимпиадных практических заданий, изучение конструкторов, сред программирования, используемых на олимпиаде

Проектная деятельность

Тема. Работа над собственными проектами

Теория: Формирование идей, определение цели и задач, актуальности проекта

Практика. Конструирование модели, ее программирование. Описание проекта, составление презентации, подготовка к защите проектов

Календарный учебный график

№ п/п	месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	беседа	2	Вводное занятие. Знакомство с формой проведения олимпиады по робототехнике и информационной безопасности.	Тестирование
2	сентябрь	обсуждение	2	Основные способы и приемы решения тестовых заданий.	
3	сентябрь	«Мозговой штурм»	2	Решение заданий школьного этапа олимпиады	
4	Октябрь		2	Решение заданий муниципального и регионального этапов олимпиады	
5	Октябрь		2	Решение заданий муниципального и регионального этапов олимпиады	
6	Октябрь	беседа	2	Обзор программ, используемых для проведения практической части олимпиад по робототехнике и информационной безопасности	
7	Октябрь	Практические работы, мастер-классы	2	Решение практических заданий школьного этапа олимпиады	Педагогическое наблюдение
8	ноябрь		2	Решение практических заданий муниципального и регионального этапов олимпиады	
9	Ноябрь		2	Решение практических заданий муниципального и регионального этапов олимпиады	
10	Ноябрь		2	Решение практических заданий муниципального и регионального этапов олимпиады	
11	Ноябрь	Практическая работа, консультации	2	Работа над проектом	Педагогическое наблюдение
12	Декабрь		2	Работа над проектом	Уровень защиты проекта
13	Декабрь		2	Работа над проектом	
14	Декабрь		2	Описание проекта.	
15	Декабрь		2	Создание презентации	

Интернет-ресурсы

1. Робототехника в России: электронное – URL: <http://robotics.ru/>
2. Региональные олимпиады Пермского края - URL: <https://regionolymp.ru/>

Оборудование

Наименование
Персональный компьютер
Интернет
Интерактивная доска
Бумага
Робототехнические наборы Lego EV3, Arduino
Поля
ПО для программирования роботов, симуляторы, используемые на олимпиадах по робототехнике
Офисное программное обеспечение (Word, PowerPoint)

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Основной формой итогового контроля является участие в олимпиадах по робототехнике и информационной безопасности

Уровень освоения программы	
Низкий	Решение тестовых заданий на занятиях
Средний	Успешное участие в школьном этапе олимпиады
Высокий	Успешное участие в олимпиадах муниципального этапа и выше