

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Детский технопарк «Кванториум г. Верхняя Пышма»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол №6 от 29.06.2023 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ №712-д от 29.06.2023 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Технолабаратория»
Возраст обучающихся: 11–17 лет

Авторы-составители
общеразвивающей программы:

Вздорнов С. И., Вохмина Т.С.,
Вережкин А. С., Емшанов К.О.,
Барановская Е.В.

методист: Есаулкова А.Д.

Разработчик рабочей программы:

Вздорнов С.И.,
педагог дополнительного
образования

г. Верхняя Пышма, 2023

1. Пояснительная записка

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по программе модуля

| | |
|---|---|
| Особенности организации образовательной деятельности | <p>В 2023–2024 году на освоение программы запланировано 72 часа, с учетом праздничных дней и дней для обучения педагогов на образовательной сессии.</p> <p>Занятия по дополнительной общеразвивающей программе проводятся со всем составом учебной группы, объединенных по возрастному признаку и индивидуально при подготовке обучающихся к фестивалям, выставкам, конкурсам.</p> <p>Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет 10–14 человек.</p> |
| Режим занятий в 2023-2024 учебном году | <p>Длительность одного занятия составляет 2 академических часа с перерывом 10 минут; периодичность занятий – 1 раз в неделю.</p> <p>В период дистанционного обучения учебное занятие сокращается до 30 минут, с перерывом 15 минут; периодичность занятий – 1 раз в неделю.</p> |
| Цель модуля | <p>Цель программы - овладение обучающимися новыми компетенциями в области профессиональной технической деятельности посредством проектно-технического сопровождения обучающихся для участия в соревновательных мероприятиях межквантовой направленности.</p> |
| Задачи модуля | <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– сформировать представление о поиске возможных вариантов решения инженерно-управленческой задачи (моделирование);– сформировать знания о постановке и методах решения инженерно-технических задач, возникающих в процессе проектно-конструкторских разработок, при технологической подготовке к изготовлению новой продукции, при эксплуатации и ремонте изделий;– создать условия для рассмотрения инженерно-технического дела с позиции творчества. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– развить навыки исследовательской и проектной деятельности;– развить навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;– познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой, санитарно- гигиеническими нормами. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none">– способствовать воспитанию доброжелательности, умения работать в коллективе;– способствовать воспитанию упорства в достижении результата, ответственного отношения к учению и труду; |

| | |
|---|---|
| | <p>– способствовать воспитанию уважительного и позитивного отношения к окружающим, их мнению и деятельности.</p> |
| Формы занятий | <p>Очная. Дистанционный формат занятий в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки.</p> |
| Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения | <p>При отклонении от календарного учебного графика в течение учебного года вносятся корректировки.</p> |
| Планируемые результаты | <p><i>Предметные результаты:</i> <i>знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности инженерно-технического дела и ведения инженерно-технической деятельности; – критерии эффективности технических объектов; – методические основы постановки инженерно-технических задач; – особенности использования технических решений; – владение методикой расчетов и решения. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные понятия техники в процессе восприятия и анализа информации о проблемных ситуациях, определения целей их устранения; – самостоятельно выполнять постановку инженерно-технических задач создания новой продукции, определять состав их критериев эффективности; – осуществлять самостоятельный поиск решения технических задач методами инженерно-технического творчества; – применять творческий подход в решении инженерно-технических задач, путем использования интуитивных, эвристических и алгоритмических методов инженерно-технического творчества для саморазвития и повышения своей квалификации. <p><i>Личностные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ответственное отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; – осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания; – способность работать в группе и коллективе в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности; – понимание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с техникой и оборудованием. <p><i>Метапредметные результаты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навык переработки полученной информации: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы; – умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем |

| | |
|---|--|
| | <p>логических рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – планирование последовательности шагов для достижения целей, соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата; – умение оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. |
| <p>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году</p> | <ul style="list-style-type: none"> – входное, текущее, промежуточное и итоговое тестирование; – педагогический анализ выполнения учащимися творческих заданий; – педагогическое наблюдение; – защита итоговых проектов. |

1.2. Основные характеристики образовательного процесса

| | | |
|------|-----------------------------------|--|
| 1. | Количество учебных недель | 36 |
| 2. | Количество учебных дней | 36 |
| 3. | Количество часов в неделю | 2 |
| 4. | Количество часов на учебный год | 72 |
| 5. | Недель в I полугодии | 16 |
| 6. | Недель во II полугодии | 20 |
| 7. | Начало занятий | 11.09.2023 |
| 8. | Выходные дни | 31.12.2023–08.01.2024 |
| 9. | Окончание учебного года | 07.06.2024 |
| 10. | Расписание | |
| 10.1 | ТЛ-3 Вздорнов С.И., пдо | ВТ 8:30 – 9:15 9:25 - 10:10 |

2. Календарный учебный график

| № п/п | Наименование темы | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля | Период проведения |
|----------|---|------------------|-----------|-----------|---|----------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | | |
| 1 | Инженерно-техническое дело | 12 | 4 | 8 | | |
| 1.1 | Инженерно-технические задачи. Инструктаж по ТБ. Входной мониторинг. | 4 | 2 | 2 | педагогическое наблюдение | Сентябрь |
| 1.2 | Свойства, необходимые Квалифицированному специалисту инженерно-технической направленности | 4 | 2 | 2 | педагогическое наблюдение | Сентябрь-Октябрь |
| | | 2 | 0 | 2 | | Октябрь |
| 1.3 | Презентация идей | 2 | 0 | 2 | | Октябрь |
| 2 | Инженерно-техническая деятельность | 36 | 12 | 24 | | |
| 2.1 | Особенности инженерно-технической деятельности | 6 | 2 | 4 | педагогическое наблюдение | Октябрь-Ноябрь |
| | | 2 | 0 | 2 | Демонстрация модели и защита Визуальный контроль Подготовка презентации для защиты проекта и защита | Ноябрь |
| 2.2 | Инженерно-техническая деятельность и инновации | 8 | 2 | 6 | педагогическое наблюдение | Ноябрь-Декабрь |
| 2.3 | Оценка эффективности инженерно-технической деятельности | 8 | 4 | 4 | педагогическое наблюдение | Декабрь-Январь |
| 2.4 | Проектирование инженерно-технической деятельности | 10 | 4 | 6 | педагогическое наблюдение | Январь-Февраль |

| | | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------|
| 2.5 | Презентация идей | 2 | 0 | 2 | защита презентаций | Февраль |
| 3 | Инженерно-техническое творчество | 24 | 4 | 20 | | |
| 3.1 | Основы инженерно-технического творчества | 4 | 2 | 2 | педагогическое наблюдение | Март |
| 3.2 | Поиск новых технических решений | 18 | 2 | 16 | педагогическое наблюдение | Март-Апрель-Май |
| 3.3 | Презентация идей | 2 | 0 | 2 | защита презентаций | Май |
| | Итого | 72 | 20 | 52 | | |

3. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение общеразвивающей программы

Программа реализуется на базе Детского технопарка «Кванториум г. Верхняя Пышма» в учебных аудиториях, оформленных в соответствии с профилем проводимых занятий.

Учебные аудитории, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования, с индивидуальными рабочими местами (столы, стулья) обучающихся и одним рабочим местом для педагога дополнительного образования.

Оборудование:

- столы, стулья по количеству обучающихся, рабочее место педагога;
- ПК;
- Мфлипчарт.

Расходные материалы:

- whiteboard маркеры;
- стиратель с диски;
- бумага А4;
- шариковые ручки и карандаши.

Информационное обеспечение:

- программное обеспечение Microsoft Office.

4. Учебно-методические материалы

1. Берестова, С.А. Введение в инженерную деятельность: учебное пособие /С.А. Берестова, Е.М. Романовская, Е.А. Савина; М-во науки и высшего образования РФ. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022.— 102 с.
2. Быков А.П. Основы инженерного творчества: учеб. пособие / А.П. Быков, В.Р. Каргин. - Самара: Издательство СГАУ, 2009. -108 с
3. Корнилов И.К. Основы инженерного искусства: монография / И.К. Корнилов; Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова. — М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2014. — 372 с.
4. Литвинов Б. В. Основы инженерной деятельности: курс лекций./ Литвинов Б. В. — 3-е изд. — Снежинск: РФЯЦ–ВНИИТФ, 2015. — 280 с.
5. Суздальцев, А.И. Основы инженерного творчества и патентоведения: учебное пособие для вузов: в 2 частях. Часть 1. Основы инженерного творчества / А.И. Суздальцев. – Орел: ОрелГТУ, 2009. – 311с.
6. Федюкина, Т.В. Инженерное творчество. В 2 ч. Ч.1: Теоретические основы инженерного творчества: учебно-методическое пособие / Т.В. Федюкина. – М.: МАДИ, 2022. – 96 с.
7. Э.И. Цимбалист Основы инженерной деятельности: учебное пособие / Э.И. Цимбалист; – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 87 с.
8. Ребро И.В., Мустафина Д.А., Рахманкулова Г.А., Абрамова О.Ф., Перевалова Е.А., Матвеева Т.А., Соколова Н.А. Формирование инженерного мышления в процессе организации профессиональной ориентации у школьников/ Современные проблемы науки и образования. / Ребро И.В., и др – 2019. – № 3. [электронный ресурс] - URL: <https://scienceeducation.ru/> (дата обращения: 13.06.2023).