

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1**

ОБСУЖДЕНО
педагогическим советом
Протокол № 9
от 18.06.2026



УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ № 1
Каштанова Т.В.
Приказ № 133-осн. от 18.06.2026

Принято с учетом мотивированного мнения
Совета родителей МАОУ СОШ № 1
Протокол № 4 от 22.06.2026 г.

Принято с учетом мотивированного мнения
Совета обучающихся МАОУ СОШ № 1
Протокол № 4 от 22.06.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Инженерное образование»
среднее общее образование

г. Североуральск, 2026

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Инженерное образование» для 10–11 классов технического профиля (инженерный класс) МАОУ СОШ № 1 г. Североуральск разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями);
- Приказ Минпросвещения России от 18.06.2025 № 467 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 10.11.2025 № 808 «О внесении изменений в федеральные образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Устав МАОУ СОШ № 1 г. Североуральск;
- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ СОШ № 1 г. Североуральск;
- Учебный план МАОУ СОШ № 1 г. Североуральск на 2026–2027 учебный год.

Направленность: техническая (инженерная).

Актуальность программы обусловлена необходимостью подготовки высококвалифицированных инженерных кадров для промышленных предприятий Свердловской области и России в целом. Программа строится вокруг участия обучающихся в дистанционной программе Образовательного центра «Сириус» «Уроки настоящего», которая позволяет школьникам решать реальные инженерные и исследовательские задачи от ведущих российских компаний и научных лидеров.

Отличительные особенности программы:

Программа реализуется в сетевой форме с привлечением ресурсов организаций-партнёров: АО «СУБР», Уральский государственный горный университет (УГГУ), Уральский Федеральный университет, Североуральский политехникум (ГАПОУ СО), Центр занятости населения г. Североуральска.

Программа включает три модуля, каждый из которых решает конкретные задачи инженерной подготовки:

Модуль	10 класс	11 класс
Модуль 1. Инженерно-технологический	«Уроки настоящего» (решение кейс-задач от ОЦ «Сириус»)	«Уроки настоящего» (решение кейс-задач от ОЦ «Сириус»)
Модуль 2. Практико-ориентированный	Инженерная пятница	Инженерная пятница
Модуль 3. Профориентационный	«Билет в будущее»	«Билет в будущее»

Интеграция с программами Образовательного центра «Сириус»:

Программа предусматривает участие обучающихся в следующих проектах «Сириуса»:

1. **«Уроки настоящего»** — дистанционная программа, в рамках которой на базе школы формируются студии от 5 до 7 школьников. Каждый месяц студийцы получают от компаний-партнёров несколько задач на выбор и решают их в своих студиях. Тематика задач охватывает приоритетные направления научно-технологического развития России: новые материалы, большие данные, спутники и пилотируемую космонавтику, агропромышленные и биотехнологии, современную энергетику, освоение Мирового океана, беспилотный транспорт и логистические системы. Оценку проектов осуществляют эксперты компаний — научных лидеров текущего месяца. Ребята осваивают рекомендованные материалы, обсуждают поставленную задачу, разрабатывают план действий, распределяют функционал между собой. Итоговое решение загружается на платформу «Сириус.Курсы».
2. **Международный конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы»** — крупнейший конкурс, который в 2026 году получил международный статус. Конкурс проводится по 11 направлениям, соответствующим Стратегии научно-технологического развития России. Участие в «Уроках настоящего» даёт возможность подготовиться к участию в этом конкурсе.
3. **Предметные недели «Сириуса»** — тематические интенсивные образовательные форматы (например, Неделя современной энергетики), в которых школа может принять участие, подав заявку на сайте Образовательного центра.

Адресат программы: обучающиеся 10–11 классов технического профиля (инженерный класс), проявляющие интересы в области математики, информатики, физики, мотивированные на получение инженерных специальностей.

Срок освоения программы: 2 года (10–11 классы).

Объём программы: 204 часа в год, всего 408 часов.

Режим занятий: 3 занятия в неделю по 2 академических часа (продолжительность 1 академического часа — 40 минут).

Формы обучения: очная, с возможностью применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Формы занятий: работа в студиях «Уроков настоящего», проектные семинары, групповые обсуждения, встречи с научными лидерами (онлайн), экскурсии на промышленные предприятия, участие в конкурсах и конференциях.

Уровень освоения: базовый с элементами углублённого изучения.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: создание условий для формирования у обучающихся инженерного мышления и профессионального самоопределения через участие в решении реальных научно-технологических задач в рамках программы «Уроки настоящего» и интеграцию с практико-ориентированной и профориентационной деятельностью.

Задачи:

Группа задач	Содержание
Обучающие	1. Формирование навыков проектной и исследовательской деятельности через решение кейс-задач от компаний-партнёров «Сириуса». 2. Освоение методов работы с научной информацией, большими данными, технологическими решениями. 3. Развитие навыков командной работы, распределения ролей и планирования деятельности в студии. 4. Овладение навыками оформления и презентации проектных решений.
Развивающие	1. Развитие познавательного интереса к инженерно-техническим специальностям. 2. Развитие системного, критического и проектного мышления. 3. Развитие навыков публичных выступлений и защиты проектов. 4. Формирование готовности к участию в конкурсе «Большие вызовы» и других соревновательных мероприятиях.
Воспитательные	1. Воспитание ответственного отношения к труду и выбранной профессии. 2. Формирование культуры работы в команде и уважения к чужому труду.

Группа задач	Содержание
	3. Подготовка к осознанному выбору профессии и построению карьерной траектории. 4. Формирование ценностного отношения к отечественной науке и технологиям.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к отечественной науке и технологиям;
- готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор будущей профессии и построение индивидуальной образовательной траектории;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- освоенность социальных норм, правил поведения и форм социальной жизни в профессиональных сообществах.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения;
- умение осуществлять контроль своей деятельности, корректировать действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- владение навыками работы с информацией, включая поиск, анализ, критическую оценку, систематизацию и представление данных.

Предметные результаты:

По окончании 10 класса обучающийся научится:

- характеризовать структуру и содержание программы «Уроки настоящего»;
- работать в команде студии, распределять роли и обязанности;
- анализировать кейс-задачи от компаний-партнёров и разрабатывать план их решения;
- осваивать рекомендованные материалы (видеосюжеты, научные статьи) по тематике задач;

- оформлять итоговое решение задачи в соответствии с требованиями платформы «Сириус.Курсы»;
- представлять результаты работы студии и получать обратную связь от экспертов.

По окончании 11 класса обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать работу студии «Уроков настоящего»;
- выбирать наиболее актуальные задачи из предложенных компаниями-партнёрами;
- разрабатывать полноценные проектные решения с учётом требований конкурса «Большие вызовы»;
- дорабатывать решения на основе рекомендаций экспертов;
- участвовать в конкурсе «Большие вызовы» и других научно-технологических мероприятиях;
- выполнять задачи не менее пяти циклов программы и получить сертификат участника.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. 10 класс (204 часа)

Модуль 1. «Уроки настоящего» — решение кейс-задач от ОЦ «Сириус» (136 часов)

Раздел 1. Введение в программу «Уроки настоящего» (8 часов)

- Знакомство с программой «Уроки настоящего»: миссия, цели, задачи.
- Тематическая палитра «Уроков настоящего»: новые материалы, большие данные, спутники и пилотируемая космонавтика, агропромышленные и биотехнологии, современная энергетика, освоение Мирового океана, беспилотный транспорт и логистические системы.
- Формирование школьных студий (5–7 человек). Распределение ролей: руководитель студии, аналитики, исследователи, оформители.
- Регистрация студии на платформе «Сириус.Онлайн». Подача заявки руководителем студии.

Раздел 2. Циклы «Уроков настоящего» (сентябрь — май) (100 часов)

Каждый месяц (цикл) включает:

Этап 1. Получение задачи и знакомство с материалами (8 часов в месяц)

- Получение от компаний-партнёров нескольких задач на выбор.
- Освоение рекомендованных материалов, связанных со сферой деятельности компании-партнёра текущего месяца: видеосюжеты, научные и научно-популярные статьи.
- Просмотр видеолекции научного лидера.
- Анализ задачи, выделение ключевых проблем и требований.

Этап 2. Разработка решения (8 часов в месяц)

- Групповое обсуждение поставленной задачи.

- Разработка плана действий, распределение функционала между участниками студии.
- Поиск и анализ дополнительной информации, проведение необходимых расчётов и исследований.
- Формулирование проектного решения.

Этап 3. Оформление и защита решения (4 часа в месяц)

- Оформление итогового варианта решения задачи.
- Подготовка презентации и сопроводительных материалов.
- Загрузка решения на платформу «Сириус.Курсы».
- Получение обратной связи от экспертов компании-партнёра.

Раздел 3. Подготовка к конкурсу «Большие вызовы» (20 часов)

- Знакомство с направлениями конкурса «Большие вызовы».
- Анализ лучших решений, выполненных в рамках «Уроков настоящего».
- Доработка одного из решений для участия в конкурсе.
- Оформление заявки и проектной документации для конкурса.

Раздел 4. Предметные недели «Сириуса» (8 часов)

- Участие в тематических предметных неделях, проводимых Образовательным центром «Сириус» (по расписанию).
- Выполнение дополнительных заданий в рамках предметных недель.

Модуль 2. Инженерная пятница (34 часа)

Серия практических занятий, направленных на знакомство с производством и спецификой инженерной профессии через практическую деятельность на промплощадках Североуральского муниципального округа и других городов Свердловской области.

№	Месяц	Наименование мероприятия	Часы	Место проведения
1	Сентябрь	Диалог с руководителями АО «СУБР»	2	АО «СУБР»
2	Октябрь	«Лаборатория будущего»: посещение УрФУ (ИРИТ-РТФ), Ельцин Центра, УрГЭУ	6	г. Екатеринбург
3	Октябрь	Использование ИИ в инженерной деятельности.	6	УГГУ, г. Екатеринбург
4	Ноябрь	Знакомство с профессиями «Геолог» и «Инженер-электрик».	4	ГАПОУ СО «Североуральский политехникум»

№	Месяц	Наименование мероприятия	Часы	Место проведения
		Практические работы в политехникуме		
5	Декабрь	Дирекция по ремонту механического оборудования	2	Филиал ООО «ИСО» (г. Североуральск)
6	Январь	Технологии ремонта машин и оборудования	3	Филиал ООО «ИСО» (г. Североуральск)
7	Февраль–март	«Путь рождения металла — от добычи руды до крылатого металла»	3	АО «СУБР» (шахта, музей истории, геологический музей)
8	Апрель–май	«Путь рождения металла — от добычи руды до производства проката металла»	4	Филиал АО «РУСАЛ Урал» в Краснотурьинске (БАЗ)

Модуль 3. Профориентационные психологические тренинги «Билет в будущее» (34 часа)

Профориентационные занятия в рамках Единой модели профориентации.

№	Тема занятия	Часы	Место проведения
1–3	Профессиональный план. Карьера.	6	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
4	Моя профессия — моё будущее	2	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
5	Как стать успешным?	2	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
6–8	Диагностика на платформе «Билет в будущее»: «Мои ориентиры», «Мой профиль», «Естественно-	6	Платформа «Билет в будущее»

№	Тема занятия	Часы	Место проведения
	научные способности» и др.		
9–11	Лаборатория ПРОФ: решение проектной задачи от работодателя	6	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
12–14	Лаборатория ПРОФ: упаковка проекта	6	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
15–17	Лаборатория ПРОФ: презентация проекта	6	Ресурсная школа профориентации «Метавселенная»

4.2. 11 класс (204 часа)

Модуль 1. «Уроки настоящего» — решение кейс-задач от ОЦ «Сириус» (136 часов)

Раздел 1. Организация работы студии на продвинутом уровне (8 часов)

- Самостоятельная организация работы студии «Уроков настоящего».
- Стратегии выбора наиболее актуальных задач из предложенных компаниями-партнёрами.
- Углублённая работа с научными материалами и источниками.
- Планирование участия в конкурсе «Большие вызовы».

Раздел 2. Циклы «Уроков настоящего» (сентябрь — май) (80 часов)

Каждый месяц (цикл) включает:

Этап 1. Получение задачи и углублённое изучение материалов (6 часов в месяц)

- Выбор наиболее сложных и актуальных задач от компаний-партнёров.
- Самостоятельный поиск дополнительных научных и технических материалов.
- Просмотр видеолекций научных лидеров.
- Формулирование предварительных гипотез и подходов к решению.

Этап 2. Разработка и защита проектного решения (8 часов в месяц)

- Групповая работа над решением задачи.
- Проведение расчётов, моделирования, экспериментальной проверки (в зависимости от задачи).
- Подготовка презентации и защита решения перед студией.
- Получение и анализ обратной связи от экспертов.

Этап 3. Доработка решения для конкурса «Большие вызовы» (6 часов в месяц)

- Доработка проектного решения на основе рекомендаций экспертов.
- Подготовка проекта к участию в конкурсе «Большие вызовы».

- Оформление конкурсной документации.

Раздел 3. Участие в конкурсе «Большие вызовы» (20 часов)

- Подача заявки на участие в конкурсе.
- Подготовка развёрнутой проектной документации.
- Презентация проекта перед экспертным жюри.
- Анализ результатов и обратной связи.

Раздел 4. Предметные недели «Сириуса» (8 часов)

- Участие в тематических предметных неделях (по расписанию).
- Выполнение дополнительных заданий повышенной сложности.
- Представление результатов участия в предметных неделях.

Раздел 5. Подведение итогов (20 часов)

- Анализ выполненных за год циклов «Уроков настоящего».
- Формирование портфолио проектных работ.
- Подготовка к участию в итоговых мероприятиях программы.
- Получение сертификатов участников (при выполнении задач не менее пяти циклов).

Модуль 2. Инженерная пятница (34 часа)

№	Месяц	Наименование мероприятия	Часы	Место проведения
1	Сентябрь	Диалог с руководителями АО «СУБР»	2	АО «СУБР»
2	Октябрь	Промышленный комплекс по глубокой переработке алюминия (КУМЗ) или цветная металлургия	6	Каменск-Уральский металлургический завод или Открытое акционерное общество «Уральская горно-металлургическая компания» (ОАО «УГМК»)
3	Ноябрь	Технологии ремонта машин и оборудования	3	Филиал ООО «ИСО» (г. Североуральск)
4	Декабрь	Горное дело. Экскурсия в отдел развития и подготовки персонала АО «СУБР»	7	АО «СУБР»

№	Месяц	Наименование мероприятия	Часы	Место проведения
5	Январь	Разработка проектов для промышленных процессов и производств	4	ООО «СПИ «Субр-Проект»
6	Февраль	«Моя карьера»: встреча с представителями Центра занятости	4	Центр занятости г. Североуральска
7	Март	Инженерные изыскания и проектирование (ООО «СУБР-ПРОЕКТ»)	4	ООО «СУБР-ПРОЕКТ»
8	Апрель	Производство товарного и дорожного щебня (ООО «Уральский щебень»)	4	ООО «Уральский щебень»

Модуль 3. Профориентационные психологические тренинги «Билет в будущее» (34 часа)

№	Тема занятия	Часы	Место проведения
1–3	Парад инженерных профессий	4	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
4	Один день из жизни инженера	2	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
5	Развитие карьерной компетентности	4	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
6–8	Диагностика на платформе «Билет в будущее»	6	Платформа «Билет в будущее»
9–	Лаборатория ПРОФ:	6	«Лаборатория ПРОФ»

№	Тема занятия	Часы	Место проведения
11	решение проектной задачи от работодателя		МАОУ СОШ № 1
12–14	Лаборатория ПРОФ: упаковка проекта	6	«Лаборатория ПРОФ» МАОУ СОШ № 1
15–17	Лаборатория ПРОФ: презентация проекта	6	Ресурсная школа профориентации «Метавселенная»

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5.1. 10 класс

№ п/п	Тема раздела/урока	Количество часов	Форма контроля
Модуль 1. «Уроки настоящего» — решение кейс-задач от ОЦ «Сириус»		136	
Раздел 1. Введение в программу «Уроки настоящего»		8	
1	Знакомство с программой «Уроки настоящего». Миссия и цели.	2	Устный опрос
2	Тематическая палитра «Уроков настоящего». Направления задач.	2	Беседа
3	Формирование студий. Распределение ролей.	2	Практическая работа
4	Регистрация студии на платформе «Сириус.Онлайн».	2	Практическая работа
Раздел 2. Циклы «Уроков настоящего» (сентябрь — май)		100	
5–8	Сентябрьский цикл: получение задачи, изучение материалов, разработка решения, оформление и загрузка.	8	Проектное решение
9–12	Октябрьский цикл: получение задачи, изучение материалов, разработка решения, оформление и загрузка.	8	Проектное решение
13–16	Ноябрьский цикл: получение задачи, изучение материалов, разработка решения, оформление и загрузка.	8	Проектное решение
17–20	Декабрьский цикл: получение задачи, изучение	8	Проектное решение

№ п/п	Тема раздела/урока	Количество часов	Форма контроля
	материалов, разработка решения, оформление и загрузка.		
21–24	Январский цикл: получение задачи, изучение материалов, разработка решения, оформление и загрузка.	8	Проектное решение
25–28	Февральский цикл: получение задачи, изучение материалов, разработка решения, оформление и загрузка.	8	Проектное решение
29–32	Мартовский цикл: получение задачи, изучение материалов, разработка решения, оформление и загрузка.	8	Проектное решение
33–36	Апрельский цикл: получение задачи, изучение материалов, разработка решения, оформление и загрузка.	8	Проектное решение
37–40	Майский цикл: получение задачи, изучение материалов, разработка решения, оформление и загрузка.	8	Проектное решение
41–45	Анализ обратной связи от экспертов по всем циклам.	10	Портфолио
46–50	Доработка лучших решений на основе рекомендаций экспертов.	10	Проектное решение
Раздел 3. Подготовка к конкурсу «Большие вызовы»		20	
51–54	Знакомство с направлениями конкурса «Большие	8	Анализ

№ п/п	Тема раздела/урока	Количество часов	Форма контроля
	вызовы».		
55–58	Доработка решения для участия в конкурсе.	8	Проектное решение
59–60	Оформление заявки для конкурса «Большие вызовы».	4	Консультация
Раздел 4. Предметные недели «Сириуса»		8	
61–64	Участие в предметных неделях (по расписанию).	8	Участие
Модуль 2. Инженерная пятница		34	
65–81	Инженерные пятницы (по плану)	34	Проект/Наблюдение
Модуль 3. Профорientационные психологические тренинги «Билет в будущее»		34	
82–98	Тренинги «Билет в будущее» (по плану)	34	Личный профессиональный план
Итого	204		

5.2. 11 класс

№ п/п	Тема раздела/урока	Количество часов	Форма контроля
-------	--------------------	------------------	----------------

№ п/п	Тема раздела/урока	Количество часов	Форма контроля
Модуль 1. «Уроки настоящего» — решение кейс-задач от ОЦ «Сириус»		136	
Раздел 1. Организация работы студии на продвинутом уровне		8	
1	Самостоятельная организация работы студии.	2	Практическая работа
2	Стратегии выбора задач. Углублённая работа с материалами.	2	Беседа
3–4	Планирование участия в конкурсе «Большие вызовы».	4	План
Раздел 2. Циклы «Уроков настоящего» (сентябрь — май)		80	
5–8	Сентябрьский цикл: получение задачи, разработка решения, защита.	8	Проектное решение
9–12	Октябрьский цикл: получение задачи, разработка решения, защита.	8	Проектное решение
13–16	Ноябрьский цикл: получение задачи, разработка решения, защита.	8	Проектное решение
17–20	Декабрьский цикл: получение задачи, разработка решения, защита.	8	Проектное решение
21–24	Январский цикл: получение задачи, разработка решения, защита.	8	Проектное решение
25–28	Февральский цикл: получение задачи, разработка решения,	8	Проектное решение

№ п/п	Тема раздела/урока	Количество часов	Форма контроля
	защита.		
29–32	Мартовский цикл: получение задачи, разработка решения, защита.	8	Проектное решение
33–36	Апрельский цикл: получение задачи, разработка решения, защита.	8	Проектное решение
37–40	Майский цикл: получение задачи, разработка решения, защита.	8	Проектное решение
41–44	Доработка решений для конкурса «Большие вызовы» по каждому циклу.	16	Проектное решение
Раздел 3. Участие в конкурсе «Большие вызовы»		20	
45–48	Подача заявки. Подготовка проектной документации.	8	Консультация
49–52	Презентация проекта перед экспертным жюри.	8	Презентация
53–54	Анализ результатов и обратной связи.	4	Рефлексия
Раздел 4. Предметные недели «Сириуса»		8	
55–58	Участие в предметных неделях (по расписанию).	8	Участие
Раздел 5. Подведение итогов		20	
59–62	Анализ выполненных за год циклов «Уроков настоящего».	8	Анализ

№ п/п	Тема раздела/урока	Количество часов	Форма контроля
63–66	Формирование портфолио проектных работ.	8	Портфолио
67–68	Подготовка к участию в итоговых мероприятиях программы. Получение сертификатов.	4	Рефлексия
Модуль 2. Инженерная пятница		34	
69–85	Инженерные пятницы (по плану)	34	Проект/Наблюдение
Модуль 3. Профориентационные психологические тренинги «Билет в будущее»		34	
86–102	Тренинги «Билет в будущее» (по плану)	34	Личный профессиональный план
Итого	204		

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

В соответствии с новыми требованиями, объём контрольных и проверочных работ не должен превышать 10% от общего объёма учебного времени, отводимого на изучение курса.

Текущий контроль осуществляется в форме:

- участия в циклах «Уроков настоящего» и загрузки решений на платформу «Сириус.Курсы»;
- выполнения практических и самостоятельных работ по отдельным темам;
- участия в обсуждениях, дискуссиях, мозговых штурмах;
- защиты промежуточных этапов работы над проектом.

Итоговый контроль – защита индивидуального или группового проекта, подготовленного на основе решений задач «Уроков настоящего».

Критерии оценки проектных решений (в соответствии с критериями «Уроков настоящего»):

- актуальность и новизна решения (1–5 баллов);
- глубина проработки темы, обоснованность выводов (1–5 баллов);
- качество оформления и презентации решения (1–5 баллов);
- умение отвечать на вопросы и вести дискуссию (1–5 баллов).

Критерии успешного участия в программе «Уроки настоящего»:

- выполнение задач не менее пяти циклов — получение сертификата участника;
- активное участие в работе студии — положительная рекомендация для участия в конкурсе «Большие вызовы».

Качественные критерии эффективности программы:

- уровень технологической грамотности и культуры школьников, достаточный для продолжения обучения в учреждениях профессионального образования;
- умение использовать теоретические знания в практической деятельности;
- развитие способностей к проектной и исследовательской деятельности;
- сформированность устойчивого интереса к инженерным профессиям.

Количественные критерии эффективности программы:

- увеличение доли выпускников, поступивших в учебные заведения на технические специальности;
- увеличение числа участников программы «Уроки настоящего»;
- увеличение числа участников конкурса «Большие вызовы»;
- увеличение числа сертификатов об участии в «Уроках настоящего».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М.: АРКТИ, 2005.
2. Полат Е.С. и др. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 1999.
3. Половкова М.В. Индивидуальный проект. Элективный курс. – М.: Просвещение, 2019.

Интернет-ресурсы:

- Образовательный центр «Сириус»: <https://sochisirius.ru>
- Программа
- «Уроки настоящего»: [https://sochisirius.ru/edu/uroki\[reference:49\]\[reference:50\]](https://sochisirius.ru/edu/uroki[reference:49][reference:50])
- Конкурс «Большие вызовы»: <https://konkurs.sochisirius.ru/>
- Платформа «Билет в будущее»: <https://bvbinfo.ru/>
- Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru>
- Платформа «Сириус.Курсы»: <https://edu.sirius.online/>

Материально-техническое обеспечение:

- Компьютерный класс с доступом в Интернет (не менее 15 рабочих станций).
- Мультимедийный проектор и интерактивная доска.
- Программное обеспечение для видеоконференций (для онлайн-встреч с научными лидерами).
- Специализированное оборудование для «Инженерных пятниц» (в рамках сотрудничества с АО «СУБР» и др.).