



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ «СИРИУС 26»

СОГЛАСОВАНО

Экспертным советом регионального центра
выявления, поддержки и развития
способностей и талантов детей и молодежи
Ставропольского края «Сириус 26»,
протокол № 1/2025 от 03.02.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором Центра «Поиск»
Томилиной О.А.

приказ № 13/1 от 04.02.2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«СТАРТ В БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»

Направленность:	естественно-научная		
Возраст обучающихся:	14-17 лет (8-10 классы)		
Объем программы:	92 часа		
Срок освоения:	2 месяца		
Форма обучения:	очная с использованием дистанционных образовательных технологий		
Авторы программы:	Бондаренко Кристина Ришатовна,	методист	
	регионального центра «Сириус 26»		

Ставрополь
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	9
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО - ОТБОРОЧНОГО КУРСА	11
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО – ОТБОРОЧНОГО КУРСА	12
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА	13
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА	15
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО - ТРЕНИНГОВОГО КУРСА	18
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА УЧЕБНО - ТРЕНИНГОВОГО КУРСА	19
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	20
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	22
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	27
ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО КУРСУ	27
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Старт в «Большие вызовы» разработана для ознакомления обучающихся со Всероссийским конкурсом научно-технологических проектов «Большие вызовы» (далее – Конкурс), к сознательному выбору дальнейшего направления для участия в Конкурсе и подготовке к региональному этапу.

Региональный трек Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы» (далее – Конкурс) проводится с 15 ноября 2025 года по 21 марта 2026 года.

Региональным координатором, ответственным за организацию и проведение Конкурса, определено обособленное подразделение государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр для одарённых детей Поиск» (далее – Центр Поиск) региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи Ставропольского края «Сириус 26» (далее — региональный центр «Сириус 26»).

Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы» – это масштабное мероприятие для школьников 7-11 классов, а также студентов 1-2 курсов образовательных организаций среднего профессионального образования, занимающихся научной и (или) исследовательской деятельностью. Основная цель конкурса – выявление и развитие у школьников творческих способностей, интереса к проектной, научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской и творческой деятельности, популяризация научных знаний и достижений.

Для достижения высоких результатов в конкурсе, необходимо сознательное и мотивированное участие в Конкурсе, а также актуальным становится использование в обучении приемов и методов, которые формируют умение учащихся самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, умение выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения.

Программа ориентирована на выявление и поддержку мотивированных школьников, максимальное развитие их компетенций в проектной деятельности и повышение общекультурного уровня.

1. Основные характеристики программы

1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Старт в «Большие вызовы» имеет техническую и естественно-научную направленности. Также её содержание рассматривается как средство формирования навыков эффективной деятельности в проекте.

1.2. Адресат программы

Программа предназначена для одаренных школьников 8-10 классов, проявляющих повышенный интерес к проектному творчеству и научно-исследовательской деятельности, ранее не участвовавших в проектных профильных сменах по подготовке к Конкурсу в региональном центре «Сириус 26».

Наличие определенной физической и практической подготовки для изучения учебной программы не требуется.

1.3. Актуальность программы

Основной целью Конкурса является выявление и развитие у молодежи творческих способностей, интереса к проектной, научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской и творческой деятельности, популяризация научных знаний и достижений.

Данные обстоятельства указывают на важность введения адаптированного курса по основам научной проектной деятельности для школьников, базирующегося на школьных курсах физики, химии, математики, биологии, информатики.

Актуальность настоящей программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности и ее технологического воплощения в конечный продукт, помогут успешно участвовать в Конкурсе. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы к образованию.

1.4. Отличительные особенности/новизна программы

Новизна данной программы заключается:

- в способе формирования задатков ключевых компетенций, средством же служит применение метода учебных кейсов для развития навыков самостоятельной работы обучающихся;
- междисциплинарный подход к реализации образовательной программы дает более широкие возможности, предъявляя дополнительные требования к реализации внутрипредметных и межпредметных связей;
- программа допускает возможность корректировки и видоизменения тематического содержания в процессе обучения, что обусловлено личными целями обучающегося, личностным содержанием его образования, рефлексией обучающегося, выводящей его на самоконтроль и самооценку;
- наряду с традиционными технологиями, при реализации программы широко применяются научно-исследовательские методы обучения, командная работа.

Уровень освоения программы – базовый.

1.5 Объем и срок освоения программы

Объем программы – 92 часа.

Срок реализации программы – 2 месяца.

1.6 Цели и задачи программы

Цель программы – привлечение одаренных школьников к исследовательской, изобретательской, научной, инженерной и проектной деятельности; подготовка к региональному треку Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы».

Задачи программы

1. Обучающие:

На основе имеющиеся у обучающихся знаний и умений углубить и систематизировать познания в области проектной деятельности:

- освоить основные термины и понятия в области проектной деятельности;
- изучить основы и средства технологий в области проектной деятельности;
- изучить взаимосвязи инновационных научных технологий в современном мире;
- изучить средства и методы для создания презентационных материалов для продвижения и защиты своего научно-технического кейса.

2. Развивающие:

Обучающиеся в процессе изучения образовательной программы получат возможность:

- осуществить социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в современном обществе, формирование общей культуры обучающихся;
- расширить творческие способности на основе креативного, пространственного и проектного мышления;
- развить критическое мышление в научной сфере;
- развить психофизиологические качества: память, воображение, внимание;
- получить навыки эффективной деятельности в индивидуальной и командной работе.

3. Воспитательные:

В процессе изучения образовательной программы:

- повысить уровень самоанализа и критическое мышление;
- формирование проектного мировоззрения, технологической культуры и творческого мышления;
- развить качества мышления, необходимые для адаптации в современном информационном обществе;
- уметь ответственно оценивать свои учебные достижения, черты своей личности, умение учитывать мнение других людей при определении собственной позиции в самооценке:

- уметь соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- уметь анализировать уровень экологической и коммуникативной культуры учащихся;
- приобрести целеустремленность, навыки самоорганизации;
- расширить позитивное, ценностное отношение к природе, собственному здоровью и здоровью других людей;
- воспитать качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- воспитать убежденность в возможности познания законов природы и использования достижений науки на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

1.7. Планируемые результаты освоения программы

1. Предметные результаты:

- обучающийся владеет теоретическими знаниями (по основным разделам учебного плана программы), системой понятий;
- владеет специальной терминологией;
- знает правила и алгоритмы деятельности;
- знает основы методологии проектной деятельности;
- оценивает числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создает и использует различные формы представления информации: презентации, формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходит от одного представления данных к другому;
- осуществляет обработку цифровых изображений;
- следует требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

2. Метапредметные результаты:

- обучающийся владеет способами и методикой обоснования своих предложений при разработке научно-технического кейса, основанного на концептуальном, творческом подходе к решению инновационных задач;
- составляет индивидуальный план реализации проекта (выявляет и формулирует проблему; обосновывает цель проекта; планирует этапы выполнения работ; контролирует ход и результаты выполнения проекта, доказывает его актуальность);

- планирует, контролирует и оценивает учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определяет наиболее эффективные способы достижения результата;

- обладает навыками применения современных методик и технологий организации проектной деятельности;

- способен использовать возможности информационных технологий и Интернет-ресурсов для создания новых материалов;

- владеет программными принципами работы компьютерных технологий при создании научно-технических кейсов;

- знает назначение и функции, используемых информационных и коммуникационных технологий.

3. Личностные результаты:

- владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

- готов к работе в коллективе;

- умеет использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности;

- стремится к саморазвитию и адаптации к жизни;

- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;

- осознаёт сущность и значение информации в развитии современного общества;

- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

- владеет навыками безопасного поведения в информационной среде.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1 Язык реализации программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Старт в Большие вызовы» осуществляется на государственном языке Российской Федерации (на русском языке).

2.2. Форма обучения

Программа реализуется по модульному принципу с использованием дистанционных образовательных технологий.

1 модуль – дистанционный учебно-отборочный курс;

2 модуль – очная профильная смена;

3 модуль – дистанционный учебно-тренинговый курс.

Основная часть содержания программы реализуется в формате очной профильной смены в течение 2-х недель.

2.3. Особенности реализации программы

Программа реализуется по модульному принципу с использованием дистанционных образовательных технологий.

1 модуль – дистанционный учебно-отборочный курс в течение 2-х недель;

2 модуль – очная профильная смена в течение 2-х недель;

3 модуль – дистанционный учебно-тренинговый курс в течение 3-х недель.

Программой предусмотрена система взаимосвязанных занятий, выстроенных в логической последовательности и направленных на активизацию познавательной сферы обучающихся.

При реализации программы используется технология крупноблочной подачи информации и погружения в предмет с последующей самостоятельной проработкой основных вопросов, обозначенных темой программы (учебно-тренинговый курс).

Участие школьников в программе осуществляется на бюджетной основе.

2.4. Условия набора и формирования групп

На обучение зачисляются учащиеся 8-10 классов образовательных организаций Ставропольского края:

1) подавшие заявку и успешно прошедшие конкурсный отбор;

2) по результатам участия в олимпиадах и других интеллектуальных конкурсах регионального и всероссийского уровней естественно-научной направленности.

Условия конкурсного отбора гарантируют соблюдение прав учащихся в области дополнительного образования и обеспечивают зачисление наиболее способных и подготовленных обучающихся к освоению программы.

Условия формирования групп: разновозрастные.

2.5. Формы организации и проведение занятий

Формы организации занятий: аудиторные (под непосредственным руководством преподавателя).

Формы проведения занятий:

- теоретические;
- практические;
- контрольные (презентация-защита кейса).

Формы организации деятельности обучающихся:

фронтальная: беседа-дискуссия на основе теоретического материала;

коллективная (ансамблевая): организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно.

Режим занятий: очная форма обучения: 8-10 классы – по 8 уроков 5 раз в неделю. Программа реализуется в г. Ставрополе.

Дистанционная форма обучения: обучающиеся проходят учебно-отборочный курс, который завершается отборочным тестированием. Учащиеся, участвующие в очной профильной смене по её завершении проходят в течение 3-х недель учебно-тренинговый курс и получают сертификат об освоении программы установленного образца.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование модуля, учебного курса	Количество часов			Форма контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Дистанционный учебно-отборочный курс «Введение в Большие вызовы»	6	2	4	Тестирование
2.	Учебный курс «Старт в Большие вызовы»	80	34	46	Командная презентация решения кейса
3.	Дистанционный учебно-тренинговый курс «Большие вызовы. Проектная деятельность»	6	4	2	паспорт проекта
	Итого:	92	42	50	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование модуля, учебного курса	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количес т во учебных недель	Количес т во учебных дней	Количес т во учебных часов	Режим занятий
Учебно-отборочный курс «Введение в «Большие вызовы»	19.05.2025	04.06.2025	2		6	дистанционное обучение
Учебный курс «Старт в Большие вызовы»	30.06.2025	12.07.2025	2	10	80	очное обучение по 8 уроков в день
Дистанционный учебно- тренинговый курс «Большие вызовы. Проектная деятельность»	12.07.2025	03.08.2025	3		6	дистанционное обучение

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНО-ОТБОРОЧНОГО КУРСА
«ВВЕДЕНИЕ В БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»**

8-10 классы

Дистанционный учебно-отборочный курс знакомит обучающихся с основами проектной деятельности и особенностями создания научно-технологического проекта в рамках Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы».

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:
знать:

- основные принципы организации разработки и анализа проекта;
- этапы конкурса и направления;
- основные регламентирующие документы конкурса;
- основы методологии проектной деятельности;

уметь:

- применять базовые знания в области подготовки проектов;
- оперировать с информационными объектами, используя информационно-технологические продукты.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ тем	Наименование раздела, темы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Большие вызовы	1	2	3
2	Проект и проектная деятельность	1	2	3
Итого:		2	4	6

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО – ОТБОРОЧНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»

Тема 1. Большие вызовы

Теория: Основные особенности конкурса, условия участия в конкурсе.

Практика: выполнение индивидуального задания.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения:

Программное обеспечение:

Power Point

Форма подведения итогов: тестирование.

Тема 2. Проект и проектная деятельность

Теория: Понятия проект и проектная деятельность. Этапы проектной деятельности. Виды и типология проектов.

Практика:

- выполнение индивидуального задания.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения:

Программное обеспечение:

Power Point.

Форма подведения итогов: творческое задание.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
«СТАРТ В «БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»**

8-10 классы

Курс знакомит обучающихся с особенностями участия во Всероссийском конкурсе Большие вызовы, с направлениями регионального трека и основами проектной деятельности.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:

знать:

- основные принципы участия во Всероссийском конкурсе Большие вызовы, в частности в региональном треке;
- общее представление о направлениях Конкурса в региональном треке;
- принципы участия в региональном треке Конкурса;
- возможности участия в региональном треке Конкурса;
- основы методологии проектной деятельности;
- способы использования возможностей информационных технологий и Интернет-ресурсов для создания научно-технического кейса.

уметь:

- создавать проекты для участия в региональном треке Конкурса;
- работать в команде, договариваться, распределять функции, принимать совместные групповые решения;
- представлять результаты индивидуальной или групповой работы перед аудиторией;
- планировать научное или практическое исследование;
- применять базовые знания с помощью современных технологий.

Тематический план

№ темы	Наименование раздела, темы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Основы проектной деятельности	2	6	8
2	Психологические тренинги	-	8	8
3	Современная энергетика	4	4	8
4	Когнитивные исследования	4	4	8
5	Агропромышленные и биотехнологии	4	4	8
6	Нанотехнологии и новые материалы	4	4	8
7	Умный город и безопасность	4	4	8
8	Генетика и биомедицина	4	4	8
9	Командообразование	-	8	8
10	Проектный хакатон	-	8	8
Итого:		26	54	80

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТРЕК»

8-10 классы

Тема 1. Основы проектной деятельности

Теория:

Понятия проект и проектная деятельность. Этапы проектной деятельности (проблематизация, целеполагание, задачи в проекте, анализ аналогов, ход работы над проектом, финализация). Планирование деятельности. Виды и типология проектов. Презентация проекта. Дизайн мышление. Методы генерации идей.

Практика:

- выполнение командного задания.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения:

Программное обеспечение:

Power Point

Форма подведения итогов: беседа.

Тема 2. Психологические тренинги

Практика:

Психологический тренинг командообразования включает упражнения, направленные на установление контакта между участниками курса, упражнения, направленные на развитие качеств лидера и умение работать в команде. Психологический тренинг ораторского мастерства включает упражнения на формирование умения справляться с тревогой перед выступлением, владение невербальными средствами общения, использования жестов в процессе выступления.

Средства обучения: персональный компьютер с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

Программное обеспечение: Power Point.

Форма подведения итогов: рефлексия.

Тема 3. Современная энергетика

Теория:

Введение в направление Конкурса «Современная энергетика». Примеры и виды проектов. Знакомство с понятиями электричество, электрический ток, электрическое поле, закон Ома, сила тока, напряжение, сопротивление, работа электрического тока, мощность, КПД, проводимость металлов. Изучение всех видов энергии: механическая, тепловая, электрическая и электромагнитная, и

способы их преобразования. Знакомство с основными элементами цепи: генераторы, приемники; активные и пассивные элементы электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Практика:

Мастер-классы по работе с оборудованием лаборатории «Современная энергетика»

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения: учебно-наглядные пособия, компьютер с выходом в интернет, демонстрационное оборудование, маркерная доска.

Программное обеспечение:

Power Point

Форма подведения итогов: беседа.

Тема 4. Когнитивные исследования

Теория:

Введение в направление Конкурса «Когнитивные исследования». Примеры и виды проектов. Когнитивные процессы ощущения и восприятия. Внимание и его основные феномены. Когнитивные модели памяти. Общие представления о мышлении в когнитивной психологии. Эмпирические методы психологического исследования: тестирование, анкетирование, наблюдение, эксперимент, беседа. Возможности и ограничения каждого метода. Свойства и функции эмоций и чувств. Теории эмоций, отличие эмоций от чувств. Классификация эмоций. Понятие воли.

Практика: выполнение индивидуального задания.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения: персональный компьютер с выходом в интернет.

Программное обеспечение: Power Point.

Форма подведения итогов: беседа.

Тема 5. Агропромышленные и биотехнологии

Теория:

Введение в направление Конкурса «Агропромышленные и биотехнологии». Примеры и виды проектов. История биотехнологии растений. Связь биотехнологии с другими науками. Направления в развитии биотехнологии. Культура клеток высших растений. Клетки микроорганизмов и их роль в росте и развитии растений. Каллусогенез как основа создания

клеточных культур. Значение микроклонального размножения растений. Этапы размножения растений методом *in vitro*. Условия культивирования клеток растений: питательные среды, условия в световой комнате.

Практика:

Владение навыками экспериментальной работы в лаборатории.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения: учебно-наглядные пособия, компьютер с выходом в интернет, демонстрационное оборудование, маркерная доска, лаборатории, лабораторное оборудование.

Программное обеспечение:

Power Point

Форма подведения итогов: беседа.

Тема 6. Нанотехнологии и новые материалы

Теория:

Введение в направления Конкурса «Нанотехнологии» и «Новые материалы». Примеры и виды проектов. Теоретические основы и понятия нанотехнологий, современные методы исследования наноматериалов. Ознакомление с основными понятиями и законами физико-химических процессов, химические и физические свойства веществ, их классификация и номенклатура, механизмы протекания реакций. Изучение материалов и наносистем, их физико-химических, структурно-механических свойств, технологии их получения, проведение анализа их свойств и эксплуатационных характеристик.

Практика:

- решение типовых задач, составление уравнений химических реакций;
- овладение навыками экспериментальной работы в лаборатории.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- по источнику изложения учебного материала: словесные, наглядные;
- по характеру учебно-познавательной деятельности: продуктивные, объяснительно-иллюстративные, проблемные и др.;
- по форме обучения: индивидуальная, фронтальная работа.

Средства обучения: учебно-наглядные пособия, компьютер с выходом в интернет, демонстрационное оборудование, маркерная доска, лаборатории, лабораторное оборудование.

Форма подведения итогов: выполнение практических работ по изучаемой теме.

Тема 7. Умный город и безопасность

Теория:

Введение в направление Конкурса «Умный город и безопасность». Примеры и виды проектов. Концепция интернета вещей. Направления интернета вещей: промышленный и индустриальный. Структура интернета вещей. Требования к системе интернет вещей. Знакомство с макетом «Интернет вещей в умном городе»,

Практика:

Изучение тестовой виртуальной модели, программирование датчиков. Создание собственной модели умного дома, города. Расстановка датчиков, программирование.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения: учебно-наглядные пособия, компьютер с выходом в интернет, демонстрационное оборудование, маркерная доска.

Программное обеспечение:

Power Point

Форма подведения итогов: беседа.

Тема 8. Генетика и биомедицина

Теория:

Введение в направление Конкурса «Генетика и биомедицина». Примеры и виды проектов. Объект исследования в биологии. Основные принципы культивирования клеток. Экспериментальная работа с культурами клеток. Аналитические подходы в экспериментальной работе клетками. Применение клеточных технологий в клинике. Методология научного эксперимента. Критическое мышление в научно-исследовательской деятельности. Современные методы исследования.

Практика:

Основные принципы культивирования клеток. Культуральный блок научной лаборатории. Обучение работе с клетками и растворами в чистом помещении и ламинарном боксе. Культивирование перевиваемых клеточных линий.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- по источнику изложения учебного материала: словесные, наглядные;
- по характеру учебно-познавательной деятельности: продуктивные, объяснительно-иллюстративные, проблемные и др.;
- по форме обучения: индивидуальная, фронтальная работа.

Средства обучения: учебно-наглядные пособия, компьютер с выходом в интернет, демонстрационное оборудование, маркерная доска, лаборатории, лабораторное оборудование.

Форма подведения итогов: выполнение практических работ по изучаемой теме.

Тема 9. Командообразование

В процессе реализации темы, обучающиеся получают позитивные навыки работы в команде, повысят лояльность к команде, улучшат коммуникации внутри команды, научатся распределению обязанностей и делегированию полномочий в команде, а также получают навыки эффективной работы в команде.

Практика. Деловые игры, тренинговые упражнения.

Тема 10. Проектный хакатон

Практика:

Решение в команде кейс-заданий по направлениям регионального трека Конкурса и публичная защита решений кейсов.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНО - ТРЕНИНГОВОГО КУРСА
«БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

8-10 классы

Дистанционный учебно - тренинговый курс знакомит обучающихся с приемами подготовки к написанию, защите научно-технологических проектов, основами проектной деятельности, методами защиты проектов.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:
знать:

- основные принципы организации разработки и анализа проекта;
- методики подготовки проектов;
- базовые и расширенные возможности информационных технологий в моделировании и проектировании;
- способы использования возможностей информационных технологий и Интернет-ресурсов для создания научно-технического кейса.

уметь:

- создавать проекты для участия в региональном треке Конкурса;
- применять базовые знания с помощью современных технологий.

Тематический план

№ тем ы	Наименование раздела, темы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Научно-технологические проекты в современной России	2	1	3
2	Нормативно-правовая база при создании научно-технологических проектов	2	1	3
Итого:		4	2	6

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА УЧЕБНО-ТРЕНИНГОВОГО КУРСА «БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Тема 1. Научно-технологические проекты в современной России

Теория: Изучение отечественного опыта в части подготовки научно-технологических проектов.

Практика: выполнение индивидуального задания.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения:

Программное обеспечение:

Power Point.

Форма подведения итогов: беседа.

Тема 2. Нормативно-правовая база при создании научно-технологических проектов

Теория: Изучение нормативно-правовой базы в Российской Федерации в части подготовки научно-технологических проектов.

Практика:

- выполнение индивидуального задания.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

- информационно-рецептивный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- практический.

Средства обучения:

Программное обеспечение:

Power Point.

Форма подведения итогов: беседа.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Данные оценочные материалы предназначены для объективной оценки уровня сформированных знаний у обучающихся во время изучения программы «Старт в Большие вызовы».

Оценка осуществляется по 100-балльной шкале.

Входной контроль – проводится в рамках учебно-отборочного курса. Учащиеся после знакомства с Конкурсом и изучения основ проектной деятельности, проходят предметное тестирование по направлениям программы (макс. 60 баллов) и создают презентацию на предложенную тему, которая оценивается педагогом по следующим критериям (макс. 40 баллов):

- структура;
- наглядность;
- дизайн и настройка;
- содержание.

Примеры заданий отборочного предметного теста:

Задание 1. Определите путь, пройденный катером, если он будет двигаться 25 секунд с постоянной скоростью 7 м/с, а затем 15 секунд с постоянным ускорением 0,5м/с².

Задание 2. Число электронов в атоме равно числу _____.

Задание 3. Кем открыт генетический код?

Задание 4. Одна из цепочек ДНК имеет последовательность нуклеотидов: АТТ АГЦ ЦАГ АГТ ТГА ЦЦТ АЦГ ... Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка ДНК той же молекулы?

Задание 5. Установите взаимосвязь. Расставьте нижеперечисленные понятия в соответствие с познавательными процессами (восприятие, воображение, речь).

Примеры тем для презентации:

1. Структура мыслительного процесса. Формы мышления.
2. Применение нанотехнологий в отрасли автомобилестроения.
3. Краснокнижные растения Ставропольского края.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего обучения для отслеживания уровня освоения учебного материала программы.

Формы:

- педагогическое наблюдение;
- опрос теоретического материала;
- выполнение тестовых заданий, контрольной работы.
- анализ педагогом качества выполнения практических работ.

Промежуточная аттестация проводится с целью выявления уровня освоения программ обучающимися и уровня развития личностных качеств по завершению каждого курса программы.

Формы:

- выполнение тестовых заданий по темам программы;
- выполнение индивидуальных заданий по темам курса.

Итоговое оценивание проводится в конце обучения по курсу «Старт в Большие вызовы».

Формы:

- публичная защита командой решения кейса.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Название раздела, темы	Формы учебного занятия	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Материально-техническое оснащение, дидактико- методический материал	Формы контроля/ аттестации
1	Учебно - отборочный курс «Введение в Большие вызовы»	Комбинированная	Информационно-рецептивный. Репродуктивный. Частично-поисковый. Практический	https://sochisirius.ru — официальный сайт Образовательного центра Сириус https://konkurs.sochisirius.ru - официальный сайт Конкурса https://www.garant.ru — информационно- правовой портал	1) Творческое задание 2) Контрольный тест.
2	Учебный курс «Старт в Большие вызовы»	Комбинированная	Информационно-рецептивный. Репродуктивный. Частично-поисковый. Практический	https://sochisirius.ru — официальный сайт Образовательного центра Сириус https://konkurs.sochisirius.ru - официальный сайт Конкурса https://www.garant.ru — информационно- правовой портал	Защита кейса
3	Дистанционный учебно - тренинговый курс «Большие вызовы. Проектная деятельность»	Комбинированная	Информационно-рецептивный. Репродуктивный. Частично-поисковый. Практический	https://sochisirius.ru — официальный сайт Образовательного центра Сириус https://konkurs.sochisirius.ru - официальный сайт Конкурса https://www.garant.ru — информационно- правовой портал	1) Контрольная работа. 2) Контрольный тест.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Преподавание данной программы могут осуществлять сотрудники и члены экспертного совета регионального центра «Сириус 26» при наличии необходимых компетенций и уровня профильной подготовки.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО КУРСУ

Для реализации курса «Старт в Большие вызовы» помещение должно соответствовать следующим характеристикам:

- аудитории, оборудованы интерактивной доской, проектором, ноутбуком.

- каждый обучающийся выполняет практические работы в соответствии с индивидуальным заданием.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Перечень литературы, необходимой для освоения программы:

1.1. Перечень литературы, использованной при написании программы:

1. Ракова М. и др. «Учимся шевелить мозгами». Общекомпетентностные упражнения и тренировочные занятия. Сборник методических материалов. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017.

2. Рязанов И. «Основы проектной деятельности, часть II». - Базовая серия «Методический инструментарий тьютора», 2017.

3. Рязанов И. «Основы проектной деятельности». - Базовая серия «Методический инструментарий тьютора», 2017.

1.2. Перечень литературы, рекомендованной обучающимся:

1. Кови С. «Семь навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности» - Альпина Паблишер, 2019 г.

2. Ицхак Пинтусевич «Действуй! 10 заповедей успеха» изд. Эксмо 2018г.

3. Стивен Кови «Восьмой навык. От эффективности к величию» «Альпина Паблишер», 2020г.

1.3. Перечень литературы, рекомендованной родителям:

4. Кови С. «Семь навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности» - Альпина Паблишер, 2019 г.

5. Ицхак Пинтусевич «Действуй! 10 заповедей успеха» изд. Эксмо 2018г.

6. Стивен Кови «Восьмой навык. От эффективности к величию» «Альпина Паблишер», 2020г.

1.4 Перечень раздаточного материала:

1. Тематические презентации.

2. Информационное обеспечение

Программное обеспечение:

Power Point

2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы:

<https://sochisirius.ru> — официальный сайт Образовательного центра Сириус

<https://konkurs.sochisirius.ru> - официальный сайт Конкурса

<https://www.garant.ru> — информационно-правовой портал