

Министерство образования и науки Челябинской области
Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
«Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское

УТВЕРЖДЕНА:
Приказом
от 23 мая 2025 г. № 192 о/д
Директор ГБПОУ «ТТТ»
_____ /Корюхов Д.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Индивидуальный проект

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))

с.Октябрьское, 2025г.

Программа общеобразовательной дисциплины Индивидуальный проект разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования", с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 11 ноября 2022 г. N 974), примерной основной общеобразовательной программы по дисциплине Индивидуальный проект для профессиональных общеобразовательных организаций, утвержденной Советом по оценки содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол №14 от 30 ноября 2022г.), программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)).

Организация-разработчик: филиал ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское.

Разработчик: Соловьев Сергей Аркадьевич, преподаватель.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и ЕН циклов.

Протокол № 9 от 19. 05. 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр. 4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. ПРИЛОЖЕНИЕ (темы докладов, рефератов, проектов)	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Индивидуальный проект» является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)) в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Индивидуальный проект» реализуется в ходе освоения обучающимися дисциплин общеобразовательного цикла в рамках учебного времени, специально отведенного на это, учебным планом. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года (для ППССЗ) или двух лет (для ППКРС) по выбранной теме в рамках учебного предмета «Физика», в любой избранной области деятельности: познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, иной и должен быть представлен ими в виде завершённого учебного исследования или проекта (информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного).

1.2.1 Целями и задачами курса являются:

- формирование у обучающихся навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов индивидуального проекта (исследования), направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы, в том числе экологической направленности;
- организация выполнения студентами индивидуального проекта (исследования).

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:

- реализовать требования Стандарта к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования;
- сформировать личностное отношение к социокультурным проблемам и ответственность за их решение;
- сформировать у обучающихся систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностную и гражданскую позицию в деятельности, ценностных ориентаций, готовности руководствоваться ими в своей деятельности;
- сформировать у обучающихся системные представления и обеспечить опыт применения методов, технологий и форм организации проектной и

учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;

- развить у обучающихся экологическую культуру, бережное отношение к природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; сформировать умения и навыки рационального природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред окружающей среде;

- обеспечить приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

-обеспечить самостоятельное использование обучающимися приобретённых компетенций в различных видах деятельности за пределами образовательной организации, в том числе в профессиональных и социальных пробах;

- повысить эффективность освоения обучающимися основных образовательных программ за счёт интегративного характера курса.

1.2.2

Освоение содержания обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Освоение дисциплины обеспечит формирование у студентов личностных, метапредметных и предметных компетенций, которые будут продемонстрированы при защите индивидуального проекта (исследования).

Код и наименование формируемых компетенций	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>ЛР01 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <p>ЛР02 принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;</p> <p>МР01 самостоятельно определять цели проектной (исследовательской) деятельности и составлять её план; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность;</p> <p>МР 02 формулировать гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями</p>	<p>ПР-01 о методологических основах научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной работе;</p> <p>ПР- 02 о таких понятиях, как «концепция», «метод», «модель», «метод сбора» и «метод анализа данных»;</p> <p>ПР-03- о новейших разработках в области науки и технологий;</p> <p>ПР05 оценивать ресурсы, в том числе нематериальные (например, время), необходимые для достижения поставленной цели;</p> <p>ПР08 ориентироваться в источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию из различных источников;</p>

	<p>об общем благе;</p> <p>MP03 восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;</p> <p>MP04 -отслеживать и принимать во внимание тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научной, учитывать их при постановке собственных целей;</p>	
OK02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>ЛР03 развитие компетенций сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>ЛР04 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>MP 06- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в разных ситуациях;</p> <p>MP07 учитывать позиции</p>	<p>ПР- 02 о таких понятиях, как «концепция», «метод», «модель», «метод сбора» и «метод анализа данных»;</p> <p>ПР-03- о новейших разработках в области науки и технологий;</p> <p>ПР-04 о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательской областях;</p> <p>ПР-05 о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и представляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные</p>

	<p>других участников деятельности, эффективно урегулировать конфликты;</p> <p>МР 09- овладеть методами поиска, анализа и использования научной информации;</p> <p>МР10 использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением норм информационной безопасности;</p>	структуры, краудфандинговые структуры и др.).
ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>ЛР 04 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ПР-04 о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательской областях</p>	<p>ПР- 02 о таких понятиях, как «концепция», «метод», «модель», «метод сбора» и «метод анализа данных»;</p> <p>ПР- 03- о новейших разработках в области науки и технологий</p>
ПК 1.9. Проводить контроль	ЛР 04 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на	ПР-01 о методологических основах научной деятельности и научных

сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производстве нно-технологической документации по сварке	протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; МР 08 ориентироваться в источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию из различных источников	методах, применяемых в исследовательской и проектной работе; ПР- 02 о таких понятиях, как «концепция», «метод», «модель», «метод сбора» и «метод анализа данных»;
---	---	---

Выпускники научатся:

- использовать понятия «проблема», «позиция», «проект», «проектирование», «исследование», «конструирование», «планирование», «технология», «ресурс проекта», «риски проекта», «гипотеза», «предмет исследования» и «объект исследования», «метод исследования», экспертное знание для разработки и реализации индивидуального проекта (исследования);
- применять навыки проектной деятельности, приобретённые знания и способы действий для решения различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

1.3 Применение электронного обучения и технологий дистанционного образования

Реализация содержания программы возможна с применением электронного обучения и технологий дистанционного образования, открытых образовательных ресурсов .

1.4 Реализация содержания программы для обучающихся с ОВЗ

Реализация содержания образовательной программы и контроль результатов ее освоения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	32
Основное содержание	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	-
практические занятия	16
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	6
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.	

2.2. Тематический план и содержание курса «Индивидуальный проект»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа проект	Объем, акад.ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Коды формируемых компетенций личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы.
Введение.			
	Содержание учебного материала	2	
	Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося.	1	ОК01 ЛР 03
	Понятие о науке, познании, исследовании.		МР05 ПР02
	Практическое занятие № 1. Познание, исследование.	1	
	Раздел 1.		
	Требования к подготовке проекта	3	
	Содержание учебного материала	3	
Тема 1.1. Проект. Виды проектов.	Проект. Особенности и структура проекта. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (моно проекты, мульти проекты, мега проекты). Виды проектов: реферативный, практический или опытно -	1	ОК03 ЛР 02 МР06 ПР02

	экспериментальный. История возникновения и развития науки.		
	Практическое занятие № 2-3 Виды проектов: реферативный, практический или опытно - экспериментальный.	2(1)	
	Раздел 2. Этапы работы над индивидуальным проектом	21	
Тема 2.1 Выбор темы и составление плана индивидуального проекта.	Содержание учебного материала Выбор темы проекта. Определение цели, формулировка задач. Определение источников информации. Планирование способов сбора и анализа информации. Подготовка к исследованию и его планирование.	3 1	OK02 ЛР 02 MP11 ПР03
	Практическое занятие № 4-5. Подготовка к исследованию и его планирование.	2(1)	
Тема 2.2. Этапы работы над проектом.	Содержание учебного материала Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Виды опроса. Анкетный опрос. Интервьюирование. Тестирование. Беседа. Основной: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Составление анкеты, подготовка вопросов к интервью, составление тестов. Заключительный: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта. Формы продуктов проектной деятельности и презентация проекта. Критерии оценки проекта.	3 1	OK03 ЛР 04 MP06 ПР01

	Практическое занятие № 6-7. Составление анкеты, подготовка вопросов к интервью, составление тестов.	2(1)	
Тема 2.3. Методы исследовательской деятельности.	Содержание учебного материала Основные методы исследования: изучение литературы и других источников информации, наблюдение, опрос, анкетирование, эксперимент, анализ текста. Характеристика методов. Общие методы научного познания: теоретические методы, эмпирические методы, математические методы. Специальные методы определяются характером исследуемого объекта.	3 1	OK01 ЛР 02 MP16 ПР05
	Практическое занятие № 8-9 Характеристика методов.	2(1)	
Тема 2.4. Виды источников информации	Содержание учебного материала Виды источников информации. Виды литературных источников информации: учебная литература (учебник, учебное пособие), справочно-информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь), научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации). Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Основная часть плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат. Выписки из текста. Цитирование текста, пометки в тексте. Информационные ресурсы (интернет-технологии). Использование каталогов и поисковых программ. Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Поиск информации в Интернете.	3 1	OK03 ЛР 02 MP06 ПР03

	Практическое занятие № 10-11 Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана.	2	
	Содержание учебного материала	4	
Тема 2.5. Правила оформления работы (проекта).	Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации способы выделения отдельных частей текста). Использование стандартных программ Microsoft Office. Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем. Презентация проекта. Особенности работы в программе Power Point. Требования к содержанию слайдов. Создание компьютерной презентации. Практическое занятие № 12-13 Создание компьютерной презентации.	2 2(1)	ОК02 ЛР 02 МР07 ПР03
	Содержание учебного материала	3	
Тема 2.6. Библиография, справочная литература, каталоги	Сущность работы с источниками. Поиск и подбор литературы. Библиографическая работа и её особенности. Справочная литература и её виды. Особенности работы со справочной литературой. Каталоги, их виды и особенности работы с ними. Способы получения и переработки информации. Виды источников информации. Переработка информации: тезирование, конспектирование, цитирование. Практическое занятие № 14-15 Переработка информации: тезирование, конспектирование, цитирование.	1 2(1)	ОК03 ЛР 02 МР08 ПР01
	Содержание учебного материала	3	
Тема 2.7. Публичное выступление и его основные правила.	Публичное выступление. История вопроса. Основные правила подготовки публичного выступления. Предзащита проекта. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений. Подготовка авторского доклада к защите индивидуального проекта. Подготовка к публичной защите проекта. Как публичные люди готовились к выступлениям. Правила публичного выступления, рекомендации. Главные предпосылки успешного выступления.	2	ОК02 ЛР 01 МР06 ПР02

	Практическое занятие № 16 Предзащита проекта.	1	
	Раздел 3. Подготовка к публичной защите проекта	5	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1. Организация защиты проекта.	Правила публичного выступления, рекомендации. Требования к оформлению презентаций. Формы презентаций. Правила оформления демонстрационных материалов (плакатов). Правила представления видеоматериалов. Этапы публичного выступления. Как заканчивать выступление. Публичная защита проекта. Оценка проектов других авторов по критериям.	2	ОК 03 ЛР 03 МР07 ПР02
	Содержание учебного материала		
Тема 3.2. Защита индивидуального проекта.	Публичное выступление, его обсуждение и оценка.	2	ОК03 ЛР 01 МР09 ПР02
	Дифференцированного зачета	1	

Примечание: внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых теоретических, лабораторных и практических занятий (отдельно по каждому виду, в том числе в форме практической подготовки), контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Если предусмотрен индивидуальный проект по общеобразовательному учебному предмету, описывается его тематика.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация курса «Индивидуальный проект» осуществляется в учебном кабинете _физика _

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска магнитная;
- мебель: стеллажи, полки, шкафы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер (ПК);
- мультимедиа;
- видеопроектор;
- экран;
- сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Перечень рекомендуемых учебных изданий

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020
4. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020г
2. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2020.
3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2020
4. Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2020
5. Башмаков М.И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к. М., 2020

3.2.3 Интернет-ресурсы

<http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»

<http://window.edu.ru/> - «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал

<http://katalog.iot.ru/> - Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися практических заданий.

Основной процедурой итоговой оценки является защита индивидуального проекта (исследования). Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии техникума на внутритехникумовской конференции. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Для студентов, занимающихся проектами и исследованиями, чрезвычайно важна интеллектуально насыщенная среда, в которой их работа могла бы быть проанализирована с разных точек зрения. Регулярное сопровождение и оценивание процесса работы над проектом или исследованием ведёт педагог в ходе процедур текущей, тематической и итоговой оценки. Студенты привлекаются к оценке (самооценке) успешности реализации проекта.

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении учебной программы курса. Текущая оценка может быть формирующей, т.е. поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и обучающимся существующих проблем в обучении. Объектом текущей оценки являются промежуточные предметные планируемые образовательные результаты. Выбор форм, методов и моделей заданий определяется преподавателем с использованием учебных материалов курса.

В дополнение к этому нужны обязательные публичные слушания, во время которых проявляются и проверяются личностные, метапредметные и предметные результаты обучения, достигнутые в результате освоения курса «Индивидуальный проект» и выполнения индивидуального проекта (исследования). Презентацию результатов проектной работы целесообразно (если есть такая возможность) проводить не в техникуме, а в том социальном и культурном пространстве, где проект разворачивался.

Членами комиссии (экспертами) на публичных слушаниях могут быть преподаватели, выпускники техникума (студенты), представители власти, бизнеса, государственных структур, так или иначе связанные с тематикой и проблематикой работ студентов. При этом важно понимать, что с экспертом нужно предварительно согласовать его позицию и функции. С одной стороны, эксперт должен объективно указать на слабые или ошибочные подходы в рассуждениях студента. С другой стороны, эксперт обязательно

должен показать пути возможных решений, рекомендовать источники информации и дополнительные методики, чтобы у автора идеи не опустились руки и не пропало желание продолжать работу.

Выполненный индивидуальный проект рекомендуется оценить по 100 бальной шкале и затем перевести в итоговую оценку по 5-тибальной шкале:

0 баллов Оценка – «1»

от 1 до 10 баллов Оценка – «2»

от 11 до 50 баллов Оценка – «3»

от 51 до 70 баллов Оценка – «4»

от 71 до 100 баллов Оценка – «5»

Оценочный лист для экспертов разрабатывается образовательной организацией самостоятельно, в него целесообразно включить критерии, которые отражают:

- сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;
- сформированность познавательных УУД в части способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявленную в умении поставить проблему и сформулировать основной вопрос исследования, выбрать адекватные способы решения проблемы, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т. д.;
- сформированность регулятивных действий, проявленных в умении самостоятельно планировать свою познавательную деятельность и управлять ею во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;
- сформированность коммуникативных действий, проявленных в умении изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Темы индивидуальных проектов

- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
- Вселенная и темная материя.
- Игорь Васильевич Курчатов – физик, организатор атомной науки и техники.
- Использование электроэнергии в транспорте.
- Классификация и характеристики элементарных частиц.
- Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
- Лазерные технологии и их использование.
- Метод меченых атомов.
- Методы наблюдения регистрации радиоактивных излучений и частиц.
- Михаил Васильевич Ломоносов – ученый энциклопедист.
- Нанотехнология – междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
- Оптические явления в природе.
- Плазма – четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Природа ферромагнетизма.
- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
- Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
- Роль К. Э. Циолковского в развитии космонавтики.
- Современная спутниковая связь.
- Ультразвук (получение, свойства, применение).
- Управляемый термоядерный синтез.
- Ускорители заряженных частиц.
- Физические свойства атмосферы.
- Фотоэлементы.
- Экологические проблемы и возможности пути их решения.
- Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
- Эмилий Христианович Ленц – русский физик.
- Жидкие кристаллы

- Влияние тепловых машин на жизнь человека
- Электромагнитное излучение его влияние .
- Вода вещество привычное и необычное
- Ультразвук в природе и технике.
- Энергосберегающие лампы «за» или «против»
- Светодиоды и их применение
- Наушники, их влияние на организм человека
- Энергетика: вчера, сегодня, завтра.
- Атмосферное давление в жизни человека
- Сотовые телефоны. Вред или польза
- Солнечные батареи их применение
- Почему айсберги не тонут
- Величайшие открытия физики
- Физика в работе трактора
- Удивительная жидкость
- Физика в профессии сварщика