Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОБЩЕСТВА СТУДЕНТОВ

«ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»

(Направление – техническое)

Челябинск, 2024 г.

Программа составлена в соответствии с потребностями обучающихся в удовлетворении познавательного интереса и расширении информированности в конкретной образовательной области – «Профессиональное творчество» и на основании Приказа *Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»*

ОДОБРЕНА
Зав. УМЦ

_____/Ершова О.В.

«18» 09 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по УМР

_____/Т.Ю. Крашакова

«18» 09 2024 г.

Автор: Чуяшенко Дмитрий Сергеевич, педагог дополнительного образования ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ)	4
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ	7
4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК, УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ)	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	19
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ)

1.1 Направленность (профиль) программы.

Программа «Техническое творчество и энергосбережение» является дополнительной образовательной общеразвивающей программой (далее – ДООП), направленность которой - техническая.

1.2 Актуальность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое и профессиональное творчество» направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся в области возобновляемой электроэнергетики и современных электромонтажных технологий;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии;
- укрепление здоровья, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, трудового воспитания обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;
- формирование общей культуры обучающихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

1.3 Отличительные особенности программы.

Отличительной особенностью программы является ее направленность на профессиональную ориентацию и развитие творческих способностей в области альтернативной электроэнергетики и современных электромонтажных технологий.

1.4 Адресат программы.

К освоению ДООП привлекаются лица, осваивающие основные профессиональные образовательные программы СПО.

1.5 Объем программы.

Всего – 360 часов, в том числе:

теоретических занятий – 87 часа;
практических занятий – 273 часов;
самостоятельная работа – 36 часов.

1.6 Формы обучения и виды занятий.

Реализация ДООП допускает сочетание различных форм обучения. Занятия могут проводиться в группах, индивидуально или всем составом научно-исследовательского общества студентов.

При реализации дополнительных образовательных общеразвивающих программ используются различные образовательные технологии, в т.ч. дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

При реализации ДООП могут предусматриваться как аудиторные, так и внеаудиторные (самостоятельные) занятия.

Форма обучения – *очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.*

1.7 Срок освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Срок освоения программы - 10 месяцев.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа может реализовываться в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

1.8 Режим занятий.

Обучение ведется по шестидневной учебной неделе для 2-5 курсов, продолжительность занятия 3 часа. Недельная нагрузка - 9 часов.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

В ходе освоения дополнительной образовательной общеразвивающей программы студент должен **уметь**:

– видеть и формулировать проблему, разрабатывать гипотезу, проводить эксперимент;

– определять предмет, объект исследования, формулировать цели и задачи работы;

– работать с научной литературой, с архивными источниками и другими материалами;

– производить измерения электрических величин при помощи электроизмерительных приборов;

– обрабатывать полученные данные в ходе исследования;

– разрабатывать инновационные технические проекты;

– изготавливать действующие модели электрооборудования;

– изготавливать электрифицированные макеты объектов проектирования;

– оформлять исследовательскую работу;

– работать индивидуально и в соавторстве.

В результате освоения дополнительной образовательной общеразвивающей программы обучающийся должен **знать:**

– требования техники безопасности при работе с ручным и электроинструментом;

– методы проведения исследований;

– способы измерения электрических величин при помощи электроизмерительных приборов с соблюдением техники безопасности;

– этапы проектирования и моделирования объектов исследования;

– методы отладки и тестирования работы электрооборудования макетов и моделей;

– основы организации собственной научно-исследовательской работы;

– правила поведения во время проведения мероприятий (конференций, выставок и т.д.);

Планируемые результаты:

- разработка действующих моделей;
- написание технических проектов;
- участие в выставках технического творчества;
- участие в конференции НИРС.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п\п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов		
		Аудиторных	Из них практические работы	Самостоятельной работы
1	1.1 Введение	-	-	3
2	1.2 Охрана труда	-	-	9
3	1.3 История возникновения и становления научно-исследовательских обществ студентов. История развития электроэнергетики и электромонтажных технологий.	-	-	9
4	1.4 Актуальность ведения исследовательской работы в современных социально- экономических условиях.	-	-	9
5	1.5 Природа и функции научных инноваций, тенденции развития современной электроэнергетики и электромонтажных технологий	3	3	6
6	2.1 Понятие о логике исследования.	15	12	-
7	2.2 Объект и предмет исследования электроэнергетики и электромонтажных технологий	15	12	-
8	2.3 Проблема и тема исследования.	24	21	-
9	2.4. Идея, замысел, и гипотеза как теоретическое ядро исследования.	15	12	-
10	2.5 Подбор и изучение источников информации.	54	51	-
11	2.6 Посещение тематических выставок и экскурсий (сфера электроэнергетики и электромонтажных технологий).	9	-	-
12	3.1 Понятие о методах научного исследования.	12	9	-
13	3.2 Опытная работа со средствами электрических измерений.	57	54	-
14	4.1 Интерпретация результатов исследования.	21	18	-
15	4.2 Оформление результатов научного поиска.	66	63	-
16	4.3 Подготовка доклада, выступления.	19	16	-
17	4.4 Участие во внутриколледжной и областной конференциях НИОС	6	-	-

18	4.5 Подведение итогов	4	-	-
ЗАЧЕТ		2		
ИТОГО		**324**	**273**	**36**

Вид учебной работы	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**360**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**324**
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия;	273
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**36**

3.2. Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое и профессиональное творчество»

Форма обучения: смешанная, очно-заочная, с применением ДОТ

Компоненты программы	Количество часов																																														Итоговая аттестация	Итого
	Вид занятия	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя	13 неделя	14 неделя	15 неделя	16 неделя	17 неделя	18 неделя	19 неделя	20 неделя	21 неделя	22 неделя	23 неделя	24 неделя	25 неделя	26 неделя	27 неделя	28 неделя	29 неделя	30 неделя	31 неделя	32 неделя	33 неделя	34 неделя	35 неделя	36 неделя	37 неделя	38 неделя	39 неделя	40 неделя		
Тема 1.1. Введение*	*Ауд.*																																									*Зачет*	
	Сам.	*3*																																									*3*
Тема 1.2 Охрана труда*	*Ауд.*																																										
	Сам.	*6*	*3*																																								*9*
Тема 1.3 История возникновения и становления научноисследовательских обществ студентов. История развития электроэнергетики и электромонтажных технологий.*	*Ауд.*																																										
	Сам.		*6*	*3*																																							*9*
Тема 1.4 Актуальность ведения исследовательской работы в современных социально-экономических условиях.*	*Ауд.*																																										
	Сам.			*6*	*3*																																						*9*
Тема 1.5 Природа и	*Ауд.*					*3*																																					*3*

функции научных инноваций, тенденции развития современной электроэнергетики и электромонтажных технологий.*	*Сам.*				*6*																																									*6*
Тема 2.1 Понятие о логике исследования.	*Ауд.*					*6*	*9*																																							*15*
	Сам.																																													
Тема 2.2 . Объект и предмет исследования электроэнергетики и электромонтажных технологий	*Ауд.*							*9*	*6*																																					*15*
	Сам.																																													
Тема 2.3 Проблема и тема исследования.	*Ауд.*								*3*	*9*	*9*	*3*																																		*24*
	Сам.																																													
Тема 2.4. Идея, замысел, и гипотеза как теоретическое ядро исследования.	*Ауд.*											*6*	*9*																																	*15*
	Сам.																																													
Тема 2.5 Подбор и изучение источников информации.*	*Ауд.*													*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*																											*54*
	Сам.																																													
Тема 2.6 Посещение тематических выставок и экскурсий (сфера электроэнергетики и электромонтажных технологий).	*Ауд.*																			*9*																										*9*
	Сам.																																													
Тема 3.1 Понятие о методах научного исследования.	*Ауд.*																				*9*	*3*																								*12*
	Сам.																																													
Тема 3.2 Опытная работа со	*Ауд.*																					*6*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*6*																		*57*
	Сам.																																													

средствами электрических измерений.																																											
Тема 4.1 Интерпретация результатов исследования.	*Ауд.*																											*3*	*9*	*9*													*21*
	Сам.																																										
Тема 4.2 Оформление результатов научного поиска.	*Ауд.*																														*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*3*					*66*
	Сам.																																										
Тема 4.3 Подготовка доклада, выступления.	*Ауд.*																																					*6*	*9*	*6*			*21*
	Сам.																																										
Тема 4.4 Участие во внутриколледжной и областной конференциях НИОС	*Ауд.*																																							*3*	*3*		*6*
	Сам.																																										
Тема 4.5 Подведение итогов	*Ауд.*																																								*4*		*4*
	Сам.																																										
Зачет																																											*2*
Всего																																											*360*

3.3. Тематический план и содержание программы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Наука и научное познание в области телекоммуникаций		**39**
Тема 1.1. Введение*	**Содержание учебного материала**	
	Самостоятельная работа	3
	Понятие профессионального творчества. Цели, задачи, актуальность ведения научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы. Участники научно-исследовательского общества студентов. Виды участия студентов в научно-исследовательской и учебно-исследовательской работе колледжа. Научно-исследовательская и учебно-исследовательская работа студентов как часть их профессиональной подготовки. Научная этика. Компетенции начинающего исследователя.	
Тема 1.2 Охрана труда*	**Содержание учебного материала**	
	Самостоятельная работа	9
	Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте. Техника безопасности при работе с инструментами, монтаже электрооборудования. Правила внутреннего распорядка. Правила поведения в общественных местах и во время проведения мероприятий.	
Тема 1.3 История возникновения и становления научно-исследовательских обществ студентов. История развития электроэнергетики и электромонтажных технологий.	**Содержание учебного материала**	
	Самостоятельная работа	9
	История развития научно-исследовательской деятельности. Периоды в становлении системы научно-исследовательской работы студентов. Ведущие исследователи и их вклад в организацию научно-исследовательской деятельности. Основные понятия научно-исследовательской работы. Становление методов научных исследований: методы изучения теоретических источников, методы анализа конкретного процесса (наблюдение, беседа, анкетирование, анализ документов и продуктов деятельности). Эксперимент. Проблематика современных исследований. Проблематика современных исследований в электроэнергетике Исследование и анализ проектов в области альтернативной электроэнергетики и электромонтажных технологий прошлых лет	

Тема 1.4 Актуальность ведения исследовательской работы в современных социально-экономических условиях.	**Содержание учебного материала**	
	Самостоятельная работа	9
	Характеристика современных социально-экономических условий, технического прогресса. Роль научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ студентов в контексте современных социально-экономических условий и потребностей электроэнергетической отрасли. Решение задач, направленных на выявление актуальности и практической значимости проектов возобновляемой электроэнергетики и современных электромонтажных технологий	
Тема 1.5 Природа и функции научных инноваций, тенденции развития современной электроэнергетики и электромонтажных технологий	**Содержание учебного материала**	
	Практические занятия	3
	Определение новизны в ранее разработанных проектах.	
	Самостоятельная работа	6
	Содержание и характеристика понятий: новое, прогрессивное, новаторство, новация, нововведение, инновация, инновационный процесс. Этапы прохождения инновационных процессов.	
Раздел 2. Логическая структура научного исследования		**132**
Тема 2.1 Понятие о логике исследования.	**Содержание учебного материала**	3
	Определение понятия «логика исследования». Этапы конструирования логики исследования: постановочный, собственно исследовательский и оформительско-внедренческий. Модели организации исследовательской деятельности.	
	Практические занятия	12
	Разработка логической модели исследования и ее обоснование (работа в группе и индивидуально)	
Тема 2.2 Объект и предмет исследования электроэнергетики и электромонтажных технологий	**Содержание учебного материала**	3
	Выбор объектной области исследования. Факторы, определяющие выбор объектной области исследования. Понятие объекта и предмета исследования, их взаимосвязь и различия.	
	Практические занятия	12
	Определение объекта и предмета исследования (работа в группе и индивидуально)	
Тема 2.3 Проблема и тема исследования.	**Содержание учебного материала**	3
	Понятие проблемы исследования ее виды и источники. Взаимосвязь проблемы и темы исследования. Формулировка проблемы исследования. Выдвижение гипотез. Обоснование актуальности темы. Этапы сбора информации. Способы сбора информации. Обработка данных.	
	Практические занятия	21
	Формулировка проблемы своего исследования	

	Определение объекта и предмета своего исследования	
	Обоснование актуальности выбранной темы. Замысел макета (работа в группе).	
Тема 2.4 Идея, замысел, и гипотеза как теоретическое ядро исследования.	**Содержание учебного материала:**	3
	Понятие ключевой идеи, замысла и гипотезы, их соотношение. Понятие цели и задачи исследования и их взаимосвязь. Основные группы задач: историко- диагностическая, теоретико-моделирующая, практически- преобразовательная. Формулировка целей и задач. Анализ поставленной цели и задачи. Концепция выдвижения гипотез. Подтверждение выдвинутой гипотезы, либо ее новая формулировка. Формулировка гипотезы на основе предположения.	
	Практические занятия	12
	Формулировка цели и задач исследования. Анализ поставленной цели и задач (работа в группе и индивидуально).	
	Формулировка гипотезы исследования (работа в группе и индивидуально). Разработка макета.	
Тема 2.5 Подбор и изучение источников информации.*	Поиск информации. Принципы отбора информации. Документальные источники информации. Анализ информационных источников. Алгоритм обработки информации Методы работы с библиографией. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Основная классификация: общественные науки, прикладные науки, технические науки. Нормативно-справочная литература. Организация систематического каталога. Предметный каталог. Вспомогательные каталоги и картотеки.	3
	Практические занятия	51
	Анализ собранной информации (индивидуальная работа). Изготовление макета (работа в группе)	
Тема 2.6 Посещение тематических выставок и экскурсий (сфера альтернативной электроэнергетики и электромонтажных технологий).	**Содержание учебного материала**	9
	Цели и задачи посещения. Результат. Оформление отчетов о посещении выставок и экскурсий. Презентация. Защита.	
Раздел 3. Методы научного исследования		**69**
Тема 3.1 Понятие о методах научного исследования.	**Содержание учебного материала**	3
	Методы исследования: понятия, классификации. Научно-практическое обследование: понятие, виды, этапы. Понятия теоретического и эмпирического методов исследования. Группа теоретических методов. Группа эмпирических методов. Понятие статистических методов и средств. Применение статистических методов и средств в научном исследовании.	
	Практические занятия	9

	Выбор и обоснование методов собственного исследования.	
Тема 3.2 Опытная работа со средствами электрических измерений.	**Содержание учебного материала**	3
	Понятие и специфика опытной работы, творчества. Значение и роль макетирования в профессиональной подготовке. Этапы подготовки и проведения работы. Электроизмерительные приборы.	
	Практические занятия	54
	Изготовление макетов. Работа со стендами и электроизмерительными приборами (работа в группе).	
Раздел 4. Интерпретация и оформление результатов исследования		**120**
Тема 4.1 Интерпретация результатов исследования.	**Содержание учебного материала**	3
	Понятие и характеристика интерпретации. Алгоритм интерпретации результатов исследования.	
	Практические занятия	18
	Интерпретация собственных исследований. Изготовление макетов. Работа со стендами и электроизмерительными приборами (работа в группе).	
Тема 4.2 Оформление результатов научного поиска.	**Содержание учебного материала**	6
	Основные требования к содержанию излагаемого материала. Требования к логике и методике изложения. Основные виды изложения результатов исследования. Структура изложения результатов исследования. Нормы и правила оформления работы.	
	Практические занятия	60
	Написание исследовательской работы	
Тема 4.3 Подготовка доклада, выступления.	**Содержание учебного материала**	3
	Качественное оформление результатов. Подготовка презентации. Структура публичного выступления. Классическая структура: вступление – основная часть – заключение. Методика публичного выступления, делового общения. Форма изложения. Язык и речь. Искусство полемики.	
	Практические занятия	18
	Подготовка доклада	
	Подготовка презентации	
Тема 4.4 Участие во внутриколледжной и областной конференциях НИОС	**Содержание учебного материала:**	6
	Отбор проектов по итогам конференции в ОУ. Анализ, подведение итогов конференции НИОС в образовательном учреждении.	

Тема 4.5 Подведение итогов	**Содержание учебного материала**	4
	Анализ практического внедрения проектов. Разбор удачных и неудачных проектов по результатам областной конференции «НОИС». Самоанализ. Выводы. Определение перспективы работы	
	Зачет	2
	Всего:	**360**

** - темы реализуются с применением ДОТ*

4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ; ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ; КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)

4.1. Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое и профессиональное творчество». Для реализации программы колледж располагает лабораторией Электротехники и электроники.

Оборудование лаборатории:

– рабочие места по количеству обучающихся с соответствующим прикладным ПО;

– АРМ преподавателя;

– мультимедиа-проектор, акустическая система, экран;

– доступ к глобальной сети Интернета;

– комплект учебно-методической документации;

– нормативно-правовые документы;

– лабораторные стенды;

– комплект ручного инструмента;

– комплект электроинструмента.

В процессе работы над проектами студенты совместно с руководителем посещают различные предприятия отрасли, тематические выставки.

По итогам работы секции все студенты принимают участие в научно-практических конференциях и выставках технического творчества.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

1. Положение о разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» СМК – ПП – 96 – 02, ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», 2021

2. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учеб. пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 5-е изд. – Москва : Питер, 2016. – 991 с. : ил. – (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения).

3. Низамутдинова, Н.С. Экономические аспекты энергосбережения / Н.С. Низамутдинова, Р.Ж. Низамутдинов // Материалы LIII международной научно-технической конференции [Электронный ресурс] / под ред. д-ра техн. наук / П.Г. Свечникова. – Челябинск: ЧГАА, 2014. – Ч. I. – С. 174–181.

4. Сысоева, М.С. Методические указания по технико-экономическому обоснованию использования возобновляемых источников энергии / М.С. Сысоева, М.А. Пахомов // Социально-экономические явления и процессы. – 2011. – № 3–4. – С. 270–274.

5. Шимон, А. Экономика альтернативной энергетики / А. Шимон, И. Бланко, Ванн Халле Франс, К. Кйаэр, С. Крон, П.Э. Мортост. – URL:

Интернет- ресурсы:

Научное общество студентов ЮУрГТК https://vk.com/club87360685

4.3. Кадровое обеспечение

Педагогическую деятельность по реализации дополнительной общеобразовательной программы осуществляет педагог дополнительного образования – педагогический работник, имеющий среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению, соответствующему направлению дополнительной общеобразовательной программы) и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденном приказом Минпросвещения России от 18.09.2020 № 508.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения дополнительной образовательной общеразвивающей программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
– видеть и формулировать проблему, вырабатывать гипотезу, проводить эксперимент; – определять предмет, объект исследования, формулировать цели и задачи работы; – работать с научной литературой, нормативно-справочной литературой, паспортами современного электрооборудования, с архивными источниками и другими материалами; – производить измерения электрических величин при помощи электроизмерительных приборов; – обрабатывать полученные данные в ходе исследования; – разрабатывать проекты, макеты; – оформлять исследовательскую работу; – работать индивидуально и в соавторстве.	зачет
Знать:	
– требования техники безопасности при работе с ручным и электроинструментом; – методы проведения исследований; – способы измерения электрических величин при помощи электроизмерительных приборов с соблюдением техники безопасности; – этапы проектирования и моделирования объектов исследования; – методы отладки и тестирования работы электрооборудования макетов и моделей; – основы организации собственной научно-исследовательской работы; – правила поведения во время проведения мероприятий (конференций, выставок и т.д.)	зачет

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

Перечень контрольных вопросов:

1. Понятие профессионального творчества.
2. Цели, задачи, актуальность ведения научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы.
3. Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте.
4. Правила техники безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом.
5. Виды электроизмерительных приборов и схемы их включения в электрическую цепь.
6. Порядок работы с мультиметром.
7. Правила техники безопасности при измерениях электрических величин при помощи электроизмерительных приборов.
8. Правила техники безопасности при монтаже электрооборудования.
9. История развития научно-исследовательской деятельности.
10. Ведущие исследователи и их вклад в организацию научно-исследовательской деятельности.
11. Основные понятия научно-исследовательской работы. Методы научных исследований. Проблематика современных исследований.
12. История развития электроэнергетики и электромонтажных технологий.
13. Характеристика современных социально-экономических условий, технического прогресса. Роль научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ студентов в контексте современных социально-экономических условий и потребностей электроэнергетической отрасли.
14. Содержание и характеристика понятий: новое, прогрессивное, новаторство, новация, нововведение, инновация, инновационный процесс. Этапы прохождения инновационных процессов.
15. Определение понятия «логика исследования». Этапы конструирования логики исследования. Модели организации исследовательской деятельности.
16. Понятие объекта и предмета исследования, их взаимосвязь и различия.
17. Понятие, формулировка проблемы исследования ее виды и источники. Взаимосвязь проблемы и темы исследования.
18. Понятие ключевой идеи, замысла и гипотезы, их соотношение. Выдвижение гипотез.
19. Понятие цели и задачи исследования и их взаимосвязь.
20. Методы исследования: понятия, классификации.
21. Основные требования к содержанию излагаемого материала. Требования к логике и методике изложения. Этапы подготовки и проведения работы.

22. Понятие и характеристика интерпретации. Алгоритм интерпретации результатов исследования.

6.2 Итоговая аттестация.

Зачет проводится в форме защиты исследовательских работ.

Требования к оформлению научно-исследовательских работ.

Научно-исследовательская работа должна включать следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- оглавление;
- введение;
- основное содержание;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения (если в них есть необходимость).

Исследовательская работа выполняется на белых стандартных листах писчей бумаги формата А4, расположенных вертикально. Текст на каждом листе пишется только с одной стороны. Размер шрифта – 14-ый кегль (Times New Roman), интервал – полуторный.

Параметры страниц:

- левое поле – 30 мм;
- правое поле – 15 мм;
- нижнее поле – 20 мм;
- верхнее поле – 20 мм.

Нумерация страниц должна быть обязательно (сверху по центру). На титульном листе — номер не ставится. В тексте необходимо установить функцию переноса слов.

Аннотация выполняется на отдельной странице (до 10 строк). Содержит наиболее важные сведения о работе.

Оглавление

Пример:

Оглавление

Введение..... 3

Глава 1..... 5

1.1..... 6

Глава 2..... 9

2.1..... 12

2.2..... 16

Заключение..... 24

Библиографический список..... 26

Приложения..... 28

После слов «введение», «заключение», «библиографический список», «приложения», а также после цифр, обозначающих нумерацию глав и подглав, точки не ставятся.

Введение должно включать обоснование актуальности выбранной темы, цель исследования и задачи для ее достижения, объект и предмет исследования, избранный метод (методы) исследования. Дается характеристика работы, указывается значимость и (или) прикладная ценность полученных результатов, приводится анализ источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы.

В **основной части** приводится методика и техника исследования, даются сведения об объеме исследования, излагаются и обсуждаются полученные результаты. Рекомендуемый объем - 30 страниц.

Заключение – это выводы, к которым автор пришел в процессе анализа избранного материала. Указывается самостоятельность, новизна, теоретическое и практическое (прикладное) значение полученных результатов. В целом автор должен подвести итоги всего исследования. Заключение – это только аналитическая работа автора, без цитат, ссылок и заимствований.

Список использованной литературы. Указываются источники информации по категориям:

- нормативно-правовые и другие официальные документы;
- моноиздания (монографии, учебники, энциклопедии, библиографические пособия);
- статьи из периодической печати;
- Интернет-ресурсы.

Библиографическое описание оформляется согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

В **приложении** размещаются вспомогательные или дополнительные материалы – таблицы, рисунки, графики и т.д.

Критерии оценки работ

№	Критерии оценки работ	Баллы	Весовой коэф. показателей	Фактическое количество баллов
	Оценка теоретической части работы			
1.	Аргументация актуальности: а) теоретически и практически значимая целесообразность (в том числе указание степени разработанности в науке и значения для развития социальной практики); б) практическая восстребованность, значимость, приоритетность; в) общие рассуждения по теме.	 2 1 0	3	
2.	Аргументированность предлагаемых решений: а) целесообразность решений подкреплена доказательствами; б) целесообразность решений требует дополнительных аргументов; в) целесообразность не доказана.	 2 1 0	3	
3.	Соответствие содержания сформулированной теме, цели, задачам: а) полное соответствие; б) частичное несоответствие; в) не соответствует содержанию работы.	 2 1 0	2	
4.	Соблюдение требований к оформлению работы: титульный лист, содержание, структурные компоненты содержания, приложения, нумерации страниц, ссылки с указанием источника: а) в работе соблюдены требования к оформлению; б) в работе требования к оформлению соблюдены частично; в) работа написана произвольно без соблюдения требований к оформлению.	 2 1 0	2	
5.	Оригинальность представления продукта: а) создан оригинальный художественный образ, разработано новое или модернизировано старое изделие в соответствии с современными требованиями науки и техники; б) имеет место попытка создания продукта, соответствующего современным требованиям; в) оригинальность продукта не выявлена.	 2 1 0	3	

6.	Характер новизны а) разработано или выполнено оригинальное изделие, макет; б) имеется новый подход к решению известной проблемы; в) имеются элементы новизны; г) новизна исследования не выявлена.	 3 2 1 0	3	
Оценка практической части работы				
7.	Применение новых технологий и материалов, нетрадиционное применение известных материалов: а) при создании изделий применены: -новые технологии; -новые материалы; б) нетрадиционное применение известных материалов; в) не применялось.	 2 1 0	3	
8.	Технический уровень выполнения изделия: а) изделие выполнено на высоком техническом уровне; б) изделие выполнено на среднем техническом уровне; в) изделие выполнено на низком техническом уровне.	 2 1 0	3	
9.	Характер работы: а) действующая полезная модель, проект; б) макет изделия.	 2 1	3	
10.	Практическая значимость работы: а) результаты имеют практическое значение; б) работа представляет теоретическую базу для разработки практически значимой модели; в) результаты работы представляют интерес для самого автора; г) результаты работы не представляют интереса.	 3 2 1 0	3	
Максимальное количество баллов: 62				
Поощрительное количество баллов: 3				
ВСЕГО БАЛЛОВ: 65				