

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

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОБЩЕСТВА СТУДЕНТОВ**

**«ПОЛЕЗНАЯ МОДЕЛЬ»**

(направление – техническое)

Челябинск, 2023 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 образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 9 ноября 2018 г. № 196 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" с изменениями и дополнениями

ОДОБРЕНА  
Зав.УМЦ

\_\_\_\_\_ / О.В.Ершова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по УМР

\_\_\_\_\_  
Т.Ю. Крашакова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Автор:** педагог дополнительного образования – Михайленко Юлия Николаевна

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ)</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК И СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ: МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ; ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ; КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>18</b>
<b>6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>	<b>19</b>

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

## **1.1 Направленность (профиль) программы.**

Программа «Полезная модель» является дополнительной образовательной общеразвивающей программой (далее – ДООП), направленность которой - техническая.

## **1.2 Актуальность программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Полезная модель» направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся в области телекоммуникаций;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии;
- обеспечение трудового воспитания обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

## **1.3 Отличительные особенности программы.**

Отличительной особенностью программы является ее направленность на профессиональную ориентацию и развитие творческих способностей в области телекоммуникаций.

## **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 – 237 часов;
- самостоятельная работа – 36 часов.

## **1.6 Формы обучения и виды занятий.**

Реализация ДООП допускает сочетание смешанной формы обучения: очно-заочной с применением дистанционных форм обучения. Занятия могут проводиться в группах, индивидуально или всем составом секции 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.

### **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 1-5 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, выработать гипотезу, проводить эксперимент;
- определять предмет, объект исследования, формулировать цели и задачи работы;
- работать с научной, нормативно-справочной литературой, паспортами телекоммуникационного оборудования, с архивными источниками и другими материалами;
- обрабатывать полученные данные в ходе исследования;
- разрабатывать проекты, макеты;
- оформлять исследовательскую работу;
- работать индивидуально и в соавторстве.

В результате освоения программы обучающийся должен **знать**:

- требования техники безопасности на рабочем месте, а также при работе с инструментами, монтаже телекоммуникационного оборудования;
- историю развития средств телекоммуникаций, тенденции развития средств, систем, сетей телекоммуникаций;
- значение и роль макетирования в профессиональной подготовке;
- методы проведения исследований;
- основы организации собственной научно-исследовательской работы.

Планируемые результаты:

Научиться определять цель, объект, предмет, формулировать проблему.

Приобретение, закрепление или развитие практически значимых знаний и умений (компетенций), необходимых в выбранной профессиональной деятельности, личностных компетенций, опыта самоорганизации в проектной деятельности:

- исследовательских (основная цель – проведение исследования. В качестве результата предполагается создание статьи, публикации, отчета, аналитического обзора или записки, методического пособия и иного научного или исследовательского продукта)

- прикладных (основная цель - решение прикладной задачи. Результатом такого проекта может быть разработанное и обоснованное проектное решение, изготовленный продукт).

Работа со спец.литературой, с научной, нормативно-справочной литературой, паспортами телекоммуникационного оборудования, с архивными источниками и другими материалами.

Выполнение проектов: индивидуальных, групповых, работа в команде. Участие в конкурсах технического творчества.

Решение реальных задач из своей будущей профессиональной деятельности, работа в команде, с соблюдением сроков и ответственности за результат.

### 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 практически е работы	Самостояте льной работы
1	1.1 Введение	3	-	36
2	1.2 Охрана труда	9	6	
3	1.3 История возникновения и становления научно-исследовательских обществ студентов. История развития средств телекоммуникаций.	9	6	
4	1.4 Актуальность ведения исследовательской работы в современных социально-экономических условиях.	9	6	
5	1.5 Природа и функции научных инноваций, тенденции развития средств, систем, сетей телекоммуникаций	9	6	
6	2.1 Понятие о логике исследования.	15	12	
7	2.2 Объект и предмет исследования телекоммуникаций	15	12	
8	2.3 Проблема и тема исследования.	24	18	
9	2.4. Идея, замысел, и гипотеза как теоретическое ядро исследования.	15	12	
10	2.5 Подбор и изучение источников информации.	54	48	
11	2.6 Посещение тематических выставок и экскурсий (сфера IT, телекоммуникаций).	9	-	
12	3.1 Понятие о методах научного исследования.	12	6	
13	3.2 Опытная работа со средствами, системами, сетями телекоммуникаций.	57	45	
14	4.1 Интерпретация результатов исследования.	21	18	
15	4.2 Оформление результатов научного поиска.	66	24	
16	4.3 Подготовка доклада, выступления.	21	18	
17	4.4 Участие во внутриколледжной и областной конференциях НИОС	6	-	
18	4.5 Подведение итогов. Зачет	6	-	
<b>ИТОГО</b>		<b>360</b>	<b>237</b>	<b>36</b>
<b>Вид учебной работы</b>				
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>				<b>360</b>

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>324</b>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия;	273
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>0</b>



### 3.2 Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Полезная модель»

Форма обучения: очно-заочная, с применением дистанционных технологий

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.	3																																															зачет	3									
	Сам.																																																										
Тема 1.2 Охрана труда*	Ауд.	6	3																																																				9				
	Сам.																																																										
Тема 1.3 История возникновения и становления научно-исследовательских обществ студентов. История развития средств телекоммуникаций.	Ауд.		6	3																																																			9				
	Сам.																																																										
Тема 1.4 Актуальность ведения исследовательской работы современных социально-экономических условиях.	Ауд.			6	3																																																	9					
	Сам.																																																										





### 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
<b>Раздел 1. Наука и научное познание в области телекоммуникаций</b>		<b>39</b>
Тема 1.1. Введение*	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	3
Тема 1.2 Охрана труда*	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте. Техника безопасности при работе с инструментами, монтаже телекоммуникационного оборудования. Правила внутреннего распорядка. Правила поведения в общественных местах и во время проведения мероприятий.</p>	3
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте, при работе с инструментами, монтаже телекоммуникационного оборудования.</p>	6
Тема 1.3 История возникновения и становления научно-исследовательских обществ студентов. История развития средств телекоммуникаций.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>История развития научно-исследовательской деятельности. Периоды в становлении системы научно-исследовательской работы студентов. Ведущие исследователи и их вклад в организацию научно-исследовательской деятельности.</p> <p>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.</p> <p>История развития средств телекоммуникаций, эволюция средств, систем, сетей телекоммуникаций.</p>	3
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Исследование и анализ телекоммуникационных проектов прошлых лет</p>	6

Тема 1.4 Актуальность ведения исследовательской работы в современных социально-экономических условиях.	<b>Содержание учебного материала</b>	3
	Характеристика современных социально-экономических условий, технического прогресса. Роль научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ студентов в контексте современных социально-экономических условий и потребностей предприятий телекоммуникационной отрасли.	
	<b>Практические занятия</b>	6
	Решение задач, направленных на выявление актуальности и практической значимости телекоммуникационных проектов.	
Тема 1.5 Природа и функции научных инноваций, тенденции развития средств, систем, сетей телекоммуникаций	<b>Содержание учебного материала</b>	3
	Содержание и характеристика понятий: новое, прогрессивное, новаторство, новация, нововведение, инновация, инновационный процесс. Этапы прохождения инновационных процессов.	
	<b>Практические занятия</b>	6
	Определение новизны в ранее разработанных проектах.	
<b>Раздел 2. Логическая структура научного исследования</b>		<b>132</b>
Тема 2.1 Понятие о логике исследования.	<b>Содержание учебного материала</b>	3
	Определение понятия «логика исследования». Этапы конструирования логики исследования: постановочный, собственно исследовательский и оформительско-внедренческий. Модели организации исследовательской деятельности.	
	<b>Практические занятия</b>	12
	Разработка логической модели исследования и ее обоснование (работа в группе и индивидуально)	
Тема 2.2 . Объект и предмет исследования телекоммуникаций	<b>Содержание учебного материала</b>	3
	Выбор объектной области исследования. Факторы, определяющие выбор объектной области исследования. Понятие объекта и предмета исследования, их взаимосвязь и различия.	
	<b>Практические занятия</b>	12
	Определение объекта и предмета исследования (работа в группе и индивидуально)	
Тема 2.3 Проблема и тема исследования.	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	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.	
	<b>Практические занятия</b>	18
	Формулировка проблемы своего исследования	
	Определение объекта и предмета своего исследования	
	Обоснование актуальности выбранной темы	

Тема 2.4. Идея, замысел, и гипотеза как теоретическое ядро исследования.	<b>Содержание учебного материала:</b> 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.	3
	<b>Практические занятия</b>	12
	Формулировка цели и задач исследования. Анализ поставленной цели и задач (работа в группе и индивидуально). Формулировка гипотезы исследования (работа в группе и индивидуально)	
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.	6
	<b>Практические занятия</b> Анализ собранной информации (индивидуальная работа)	48
Тема 2.6 Посещение тематических выставок и экскурсий (сфера IT, телекоммуникаций).	<b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи посещения. Результат. Оформление отчетов о посещении выставок и экскурсий. Презентация. Защита.	9
	<b>Раздел 3. Методы научного исследования</b>	<b>69</b>
Тема 3.1 Понятие о методах научного исследования.	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	6
	<b>Практические занятия</b> Выбор и обоснование методов собственного исследования.	6
Тема 3.2 Опытная работа со средствами, системами, сетями телекоммуникаций.	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и специфика опытной работы, творчества. Значение и роль макетирования в профессиональной подготовке. Этапы подготовки и проведения работы.	12
	<b>Практические занятия</b>	45

	Работа с макетами, стендами.	
<b>Раздел 4. Интерпретация и оформление результатов исследования</b>		<b>120</b>
Тема 4.1 Интерпретация результатов исследования.	<b>Содержание учебного материала</b>	3
	Понятие и характеристика интерпретации. Алгоритм интерпретации результатов исследования.	
	<b>Практические занятия</b>	18
	Интерпретация собственных исследований	
Тема 4.2 Оформление результатов научного поиска.	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
	<b>Практические занятия</b>	24
	Написание исследовательской работы	
	<b>Самостоятельная работа</b>	36
Тема 4.3 Подготовка доклада, выступления.	<b>Содержание учебного материала</b>	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.	
	<b>Практические занятия</b>	18
	Подготовка доклада	
	Подготовка презентации	
Тема 4.4 Участие во внутриколледжной и областной конференциях НИОС	<b>Содержание учебного материала:</b>	6
	Отбор проектов по итогам конференции в ОУ. Анализ, подведение итогов конференции НИОС в образовательном учреждении.	
Тема 4.5 Подведение итогов. Зачет	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	Анализ практического внедрения проектов. Разбор удачных и неудачных проектов по результатам областной конференции «НОИС». Самоанализ. Выводы. Перспективы работы на следующий учебный год. Зачет	
<b>Всего:</b>		<b>360</b>

\* - темы реализуются с применением ДОТ

## **4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **4.1 Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Полезная модель»**

Реализация дополнительной образовательной общеразвивающей программы требует наличия учебного кабинета и мастерских.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- места для обучающихся и преподавателя;
- раздаточный материал (схемы, таблицы, методические рекомендации).

Технические средства обучения:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки);
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном).

#### **Комплекты оборудования мастерских «Электромонтажной», «Электромонтажной охранно-пожарной сигнализации».**

Действующие макеты:

- «Охранно-пожарная сигнализация».
- «Система контроля управления доступом».

Стенды:

- «Извещатели охранной сигнализации».
- «Извещатели пожарной сигнализации».
- «Домофоны».
- «Системы видеонаблюдения».

### **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 – 03, ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», 2022.

2. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учеб. пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 5-е изд. – Москва : Питер, 2021. – 991 с. : ил. – (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения).

3. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей : учебное пособие / Е.Б. Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев [и др.] ; под редакцией В.Н. Гордиенко, М.С. Тверецкого. — 2-е изд., испр. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-9912-0254-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-



библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111002>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Гавлиевский, С.Л. Современные мультисервисные сети широкополосного доступа и требования к их системному анализу : учебное пособие / С.Л. Гавлиевский. — Самара : АСИ СамГТУ, 2019. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Интернет- ресурсы:**

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

### **4.3 Кадровое обеспечение**

Педагоги дополнительного образования, имеющие высшее образование, соответствующее направлению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, и отвечающие квалификационным требованиям.

## 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, в том числе в рамках итогового занятия по программе.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– видеть и формулировать проблему, выработать гипотезу, проводить эксперимент;</li> <li>– определять предмет, объект исследования, формулировать цели и задачи работы;</li> <li>– работать с научной литературой, нормативно-справочной литературой, паспортами телекоммуникационного оборудования с архивными источниками и другими материалами;</li> <li>– обрабатывать полученные данные в ходе исследования;</li> <li>– разрабатывать проекты, макеты;</li> <li>– оформлять исследовательскую работу;</li> <li>– работать индивидуально и в соавторстве.</li> </ul>	Зачет в форме защиты исследовательских работ
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования техники безопасности на рабочем месте, а также при работе с инструментами, монтаже телекоммуникационного оборудования;</li> <li>– историю развития средств телекоммуникаций, тенденции развития средств, систем, сетей телекоммуникаций;</li> <li>– значение и роль макетирования в профессиональной подготовке;</li> <li>– методы проведения исследований;</li> <li>– основы организации собственной научно-исследовательской работы.</li> </ul>	Зачет в форме защиты исследовательских работ

## **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, при работе с инструментами, монтаже телекоммуникационного оборудования.
4. История развития научно-исследовательской деятельности.
5. Ведущие исследователи и их вклад в организацию научно-исследовательской деятельности.
6. Основные понятия научно-исследовательской работы. Методы научных исследований. Проблематика современных исследований.
7. История развития средств телекоммуникаций, эволюция средств, систем, сетей телекоммуникаций.
8. Характеристика современных социально-экономических условий, технического прогресса. Роль научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ студентов в контексте современных социально-экономических условий и потребностей предприятий телекоммуникационной отрасли.
9. Содержание и характеристика понятий: новое, прогрессивное, новаторство, новация, нововведение, инновация, инновационный процесс. Этапы прохождения инновационных процессов.
10. Определение понятия «логика исследования». Этапы конструирования логики исследования. Модели организации исследовательской деятельности.
11. Понятие объекта и предмета исследования, их взаимосвязь и различия.
12. Понятие, формулировка проблемы исследования ее виды и источники. Взаимосвязь проблемы и темы исследования.
13. Понятие ключевой идеи, замысла и гипотезы, их соотношение. Выдвижение гипотез.
14. Понятие цели и задачи исследования и их взаимосвязь.
15. Методы исследования: понятия, классификации.
16. Основные требования к содержанию излагаемого материала. Требования к логике и методике изложения. Этапы подготовки и проведения работы.
17. 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. показатель ей	Фактическое количество баллов
<b>Оценка теоретической части работы</b>				
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 востребованность, значимость, приоритетность; в) общие рассуждения по теме.	2	3	
		1		
		0		
2.	Аргументированность предлагаемых решений: а) целесообразность решений подкреплена доказательствами; б) целесообразность решений требует дополнительных аргументов; в) целесообразность не доказана.	2	3	
		1		
		0		
3.	Соответствие содержания сформулированной теме, цели, задачам: а) полное соответствие; б) частичное несоответствие; в) не соответствует содержанию работы.	2	2	
		1		
		0		
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	2	
		1		
		0		
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	3	
		1		
		0		

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	
<b>Оценка практической части работы</b>				
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	
<b>Максимальное количество баллов: 62</b>				
<b>Поощрительное количество баллов: 3</b>				
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ: 65</b>				