

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от « 26 » апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от « 26 » апреля 2023 г.
№ 872/149а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Индивидуальный проект: ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика)

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования по отраслям (по видам)

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ДЛ-31
Курс	1
Семестр	2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	44
- лекции, уроки, час.	4
- практические занятия, час.	36
- лабораторные занятия, час.	0
- промежуточная аттестация в форме индивидуального проекта, час.	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.	0
- самостоятельная работа, час.	0
- консультации, час.	0
- экзамен, час.	0
Итого объём образовательной программы, час.	44

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 и Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.)

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Шевченко И.М.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 1 «Общеобразовательные дисциплины»
Протокол № 8 от « 09 » марта 2023 г.

Председатель ЦК №1 Семенова И.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Мытницкая Е.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 29 » марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Содержание

1	Общая характеристика программы	3
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	3
2	Структура и содержание программы	5
2.1	Структура и объём программы	5
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	6
2.3	Тематический план и содержание программы	7
3	Условия реализации программы	13
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	13
3.2	Информационное обеспечение программы	13
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	14
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	18
	Приложение 2 Темы индивидуального проектирования	27

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели дисциплины: содержание программы учебной дисциплины способствует становлению индивидуальной образовательной траектории обучающихся через включение в образовательный процесс учебно-исследовательской и проектной деятельности, находящихся в тесной связи друг с другом и с содержанием учебных дисциплин, входящих в общеобразовательный цикл, на учебных занятиях, так и во внеурочной среде.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен:

Личностные результаты

ЛР 1.1 – Сформировать гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 2.1 – Сформировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 3.1 – Осознать духовные ценности российского народа;

ЛР 4.1 – Сформировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

ЛР 5.1 – Сформировать здоровый и безопасный образ жизни, ответственное отношение к своему здоровью;

ЛР 6.1 – Сформировать готовность к труду, осознать ценность мастерства, трудолюбие;

ЛР 7.1 – Сформировать экологическую культуру, понимать влияние социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознать глобальный характер экологических проблем;

ЛР 8.1 – Сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.

Метапредметные результаты:

УУД Овладение универсальными учебными познавательными действиями

МР 1.1 – Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне.

МР 1.2 – Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения.

МР 2.1 – Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.

МР 3.1 – Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.

УЖД Овладение универсальными коммуникативными действиями

МР 1.1 – Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни.

МР 2.1 – Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.

УРД Овладение универсальными регулятивными действиями

МР 1.1 – Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.

МР 2.1 – Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.

МР 3.1 – Овладеть уровнем самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе.

МР 4.1 – Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства.

Предметные результаты:

ПР 1 – На конкретных примерах описывать физические принципы, определяющие устройство и формы проявления материального мира, и понимать эти принципы.

ПР 2 – Раскрывать на примерах роль физики и механики в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между физикой и другими естественными науками.

ПР 3 – Критически оценивать и интерпретировать физическую и техническую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции.

ПР 4 – Устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе физических знаний.

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.				
		Всего	в том числе			
			лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	промежуточная аттестация в
Введение	2	2	2			
Раздел 1. Исследовательский проект и его особенности	2	2		2		
Раздел 2. Способы поиска информации и работы над ним	4	4		4		
Раздел 3. Общие требования к созданию проекта и правила его оформления	4	4		4		
Раздел 4. Выбор индивидуального проекта и работа над ним	22	22		22		
Раздел 5. Оформление индивидуального проекта, его презентация и защита	4	4		4		
Итоговое занятие	2	2	2			
Промежуточная аттестация в форме индивидуального проекта, час.	4	4				4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-	-	-	-	-
Итого объем образовательной программы	44	44	4	36	0	4

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:		44							44
	- лекции, уроки, час.		4							4
	- практические занятия, час.		36							36
	- лабораторные занятия, час.									
	- промежуточная аттестация в форме индивидуального проекта, час.		4							4
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
3.	Итого объём образовательной программы		44							44

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
Семестр 2					
1.	Введение. Понятие исследовательского проекта. Особенности исследовательского проекта. Основные этапы работы над проектом. Виды исследовательских проектов	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: УУПД 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 УКД 1.1; 2.1 УРД 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
Раздел 1. Исследовательский проект и его особенности		2			
2.	Практическое занятие №1 Этапы выполнения исследования. Требования к основным этапам. Понятие индивидуального плана исследования	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: УУПД 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 УКД 1.1; 2.1 УРД 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
Раздел 2. Способы поиска информации и работы над ним		4			
3.	Практическое занятие №2 Источники информации, их анализ. Методы работы с источниками информации. Основные правила систематизации	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: УУПД 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 УКД 1.1; 2.1 УРД 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
4.	Практическое занятие №3 Правила переработки информации: составление плана, конспектирование. Ознакомление с методами отбора основной информации	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
	Раздел 3. Общие требования к созданию проекта и правила его оформления	4			
5.	Практическое занятие №4 Правила оформления индивидуального проекта в соответствии с методическими рекомендациями. Оформление основных разделов, рисунков, формул	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
6.	Практическое занятие №5 Презентация проекта. Особенности работы в PowerPoint. Требования к содержанию и оформлению слайдов	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
	Раздел 4 Выбор индивидуального проекта и работа над ним	22			
7.	Практическое занятие №6 Выбор темы индивидуального проекта (Приложение 2), работа над проблемой, гипотезой и целями индивидуального проекта	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
8.	Практическое занятие №7 Формулирование гипотезы в рамках индивидуального проекта. Постановка цели и задач индивидуального проектирования, подготовка к формированию плана	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 <u>ПР</u> : 1; 2; 3; 4
9.	Практическое занятие №8 Составление рабочего плана индивидуального проекта, актуализация проблемы. Написание актуальности проекта. Написание введения к проекту	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 <u>ПР</u> : 1; 2; 3; 4
10.	Практическое занятие №9 Поиск информации по теме индивидуального проекта. Поиск информации в интернете среди электронных книг, газетных и журнальных статей.	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 <u>ПР</u> : 1; 2; 3; 4
11.	Практическое занятие №10 Анализ информации по теме индивидуального проекта. Выборка необходимой информации, подбор необходимых таблиц, рисунков и формул к исследовательскому проекту	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 <u>ПР</u> : 1; 2; 3; 4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
12.	Практическое занятие №11 Разбивка теоретической части проекта на разделы. Написание содержания к проекту	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 <u>ПР</u> : 1; 2; 3; 4
13.	Практическое занятие №12 Написание первой (теоретической) главы проекта. Консультирование по написанию теоретической части	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 <u>ПР</u> : 1; 2; 3; 4
14.	Практическое занятие №13 Поиск информации по практической части проекта, проверка гипотезы исследования. Выборка основного расчета к исследовательскому проекту, соотнесение его с целями и задачи проекта	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 <u>ПР</u> : 1; 2; 3; 4
15.	Практическое занятие №14 Консультации по написанию второй (практической) главы проекта. Консультирование по написанию практической части	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 <u>ПР</u> : 1; 2; 3; 4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
16.	Практическое занятие №15 Написание второй (практической) главы проекта. Консультирование по написанию практической части	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
17.	Практическое занятие №16 Завершение введения к проекту и написание заключения. Написание списка литературы	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
	Раздел 5. Оформление индивидуального проекта, его презентация и защита	4			
18.	Практическое занятие №17 Оформление титульного листа, содержания и списка используемой литературы	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
19.	Практическое занятие №18 Форматирование текстовой части индивидуального проекта в соответствии с методическими рекомендациями	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 <u>УКД</u> 1.1; 2.1 <u>УРД</u> 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
20.	Итоговое занятие. Правила оформления презентационного материала. Подготовка текста презентации. Рецензирование текстовой части проектов преподавателем. Подведение итогов	2	Презентация по теме занятия	О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: УУПД 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 УКД 1.1; 2.1 УРД 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
21.	Промежуточная аттестация в форме индивидуального проекта	2		О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: УУПД 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 УКД 1.1; 2.1 УРД 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
22.	Промежуточная аттестация в форме индивидуального проекта	2		О1	ЛР: 1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1 МР: УУПД 1.1; 1.2; 2.1; 3.1 УКД 1.1; 2.1 УРД 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 ПР: 1; 2; 3; 4
	Всего за 2 семестр	44			
	Итого объем образовательной программы	44			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

1) Кабинет «Физики», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка

3.2 Информационное обеспечение программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

О1 – Оформление текстового документа для дипломного и курсового проектирования»: методические указания АТТ2.МР0719.028 / Н.Н Силенок. – СПб ГБПОУ «АТТ», 2019.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Личностные результаты:		
ЛР 1.1 Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества	Гражданская позиция, собственная точка зрения по поводу технического прогресса	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
ЛР 2.1 Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России	Гражданская позиция, социальная ответственность, патриотизм, понимание важности собственной исследовательской разработки	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
ЛР 3.1 Осознание духовных ценностей российского народа	Духовно-нравственная культура, эстетическая культура в презентации найденного материала	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
ЛР 4.1 Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений	Аккуратное оформление научно-технической документации	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
ЛР 5.1 Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью	Читает дополнительную литературу, анализирует найденный материал	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - защита лабораторных работ
ЛР 6.1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие	Работает на занятиях	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ
ЛР 7.1 Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера	Работает на занятиях	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ

экологических проблем		
ЛР 8.1 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире	Читает дополнительную литературу, анализирует найденный материал	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ
Метапредметные результаты:		
<u>УУПД 1.1</u> Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ
<u>УУПД 1.2</u> Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ
<u>УУПД 2.1</u> Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<u>УУПД 3.1</u> Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
<u>УКД 1.1</u> Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ

УКД 2.1 Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
УРД 1.1 Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
УРД 2.1 Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ
УРД 3.1 Самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ
УРД 4.1 Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ
Предметные результаты:		
ПР1 На конкретных примерах описывать физические принципы, определяющие устройство и формы проявления материального мира, и понимать эти принципы	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
ПР2 Раскрывать на примерах роль физики и механики в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	- текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ

между физикой и другими естественными науками		работ
ПР3 Критически оценивать и интерпретировать физическую и техническую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам; - устные ответы; - защита презентаций
ПР4 Устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе физических знаний	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме: защиты практических работ; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - защита лабораторных работ

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Индивидуальный проект: ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика)

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования по отраслям (по видам)

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ДЛ-31
Курс	1
Семестр	2
Форма промежуточной аттестации	индивидуальный проект

2023 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Шевченко И.М.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 1 «Общеобразовательные дисциплины»
Протокол № 8 от « 09 » марта 2023 г.

Председатель ЦК Семенова И.В.

Проверено:

Методист Мытницкая Е.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 29 » марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от « 26 » апреля 2023 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№872/149а от « 26 » апреля 2023 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по учебному предмету ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Наименование разделов и тем по программе	Тип контрольных заданий						
	ЛР 1.1-4.1	ЛР 5.1-6.1	ЛР 7.1-8.1	УУПД 1.1-3.1	УКД 1.1-2.1	УРД 1.1-4.1	ПР1-4
Раздел 1. Исследовательский проект и его особенности	ПЗ№1	ПЗ№1	ПЗ№1	ПЗ№1	ПЗ№1	ПЗ№1	ПЗ№1
Раздел 2. Способы поиска информации и работы над ним	ПЗ№2- ПЗ№3	ПЗ№2- ПЗ№3	ПЗ№2- ПЗ№3	ПЗ№2- ПЗ№3	ПЗ№2- ПЗ№3	ПЗ№2- ПЗ№3	ПЗ№2- ПЗ№3
Раздел 3. Общие требования к созданию проекта и правила его оформления	ПЗ№4- ПЗ№5	ПЗ№4- ПЗ№5	ПЗ№4- ПЗ№5	ПЗ№4- ПЗ№5	ПЗ№4- ПЗ№5	ПЗ№4- ПЗ№5	ПЗ№4- ПЗ№5
Раздел 4. Выбор индивидуального проекта и работа над ним	ПЗ№6- ПЗ№16	ПЗ№6- ПЗ№16	ПЗ№6- ПЗ№16	ПЗ№6- ПЗ№16	ПЗ№6- ПЗ№16	ПЗ№6- ПЗ№16	ПЗ№6- ПЗ№16
Раздел 5. Оформление индивидуального проекта, его презентация и защита	ПЗ№16- ПЗ№18	ПЗ№16- ПЗ№18	ПЗ№16- ПЗ№18	ПЗ№16- ПЗ№18	ПЗ№16- ПЗ№18	ПЗ№16- ПЗ№18	ПЗ№16- ПЗ№18

Условные обозначения: ПЗ – практическое занятие.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условие проведения: защита индивидуального проекта проводится в устной форме индивидуально.

Условия приема: студент допускается до защиты индивидуального проекта при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- разделов письменной работы (индивидуального проекта)
- презентационного материала

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению индивидуального проекта: индивидуальные требования к каждому ИП.

Время защиты: 5-7 минут

Порядок проведения: выступление студентов по очереди в порядке алфавита.

2.2 Критерии и система оценивания

Баллы	Отметки
18 - 36	Зачтено
Менее 18	Не зачтено

Содержание критерия	баллы
Критерий 1. Постановка проблемы индивидуального проекта (максимум 3 балла):	
Проблема не сформулирована	0
Проблема сформулирована, но нет обоснования актуальности заявленного проекта	1
Проблема сформулирована, обоснована актуальность заявленного проекта, но нет анализа имеющихся подобных объектов, не показано, чем они не удовлетворяют автора	2
Проблема сформулирована, обоснована актуальность заявленного проекта, представлен анализ имеющихся подобных объектов, показано, чем они не удовлетворяют автора.	3
Критерий 2. Постановка цели индивидуального проекта (максимум 3 балла)	
Цель и задачи не сформулированы	0
Цель и задачи сформулированы нечетко	1
Цель ясно сформулирована, но при формулировке задач есть недочеты	2
Цель и задачи определены и ясно сформулированы	3
Критерий 3. Определение критериев результативности индивидуального проекта. (максимум 3 балла)	
Критерии результативности учебного проекта отсутствуют	0
Критерии определены, но по ним трудно судить об успешности проекта	1
Критерии определены, но только по некоторым из них можно судить об успешности проекта	2
Критерии определены, все из них определяют успешность проектного замысла	3
Критерий 4. Концепция проекта, анализ ситуации, прогнозирование последствий. (максимум 3 балла)	
Концепция проекта не определена, возможные положительные и отрицательные последствия при использовании проекта не проанализированы	0
Концепция продукта определена, но не указаны функции «продукта» и (или)	1

кто будет использовать данный «продукт», не выявлены положительные и отрицательные последствия использования продукта	
Концепция продукта определена, указаны функции «продукта», и кто будет использовать данный «продукт», но не выявлены положительные и отрицательные последствия использования продукта	2
Концепция продукта определена, указаны функции «продукта», и кто будет использовать данный «продукт», выявлены положительные и отрицательные последствия использования продукта	3
Критерий 5. Соответствие выбранных методов работы цели и задачам индивидуального проекта (максимум 3 балла):	
Заявленные в учебном исследовании цели не достигнуты	0
Значительная часть используемых методов работы не соответствует теме и цели учебного исследования	1
Использованные методы работы соответствуют теме и цели учебного исследования, но являются недостаточными	2
Методы работы достаточны и использованы уместно и эффективно, цели учебного исследования достигнуты	3
Критерий 6. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования (максимум 3 балла):	
Использована не соответствующая теме и цели индивидуального проекта информация	0
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
Критерий 7. Определение доступных ресурсов (максимум 3 балла):	
Доступные ресурсы не определены	0
Из доступных ресурсов определены только материалы (комплектующие) и способ изготовления «продукта»	1
Из доступных ресурсов определены только материалы (комплектующие) и способ изготовления «продукта», а также время, необходимое для изготовления «продукта»	2
Из доступных ресурсов определены материалы (комплектующие) и способ изготовления «продукта», время, необходимое для изготовления «продукта», финансовые средства, необходимые консультанты и их квалификация	3
Критерий 8. Планирование реализации индивидуального проекта (максимум 3 балла):	
План реализации проекта отсутствует	0
Имеющийся план не обеспечивает решения поставленной проблемы	1
Краткий план состоит из основных этапов реализации проекта, не учитывает возможность корректировки в работе над проектом	2
Развернутый план состоит из основных этапов и всех необходимых промежуточных шагов по реализации проекта, учитывает возможность корректировки при изготовлении «продукта»	3
Критерий 9. Оценка эффективности и результативности проекта (максимум 3 балла):	
Не предприняты попытки проанализировать эффективность и результативность изготовленного «продукта»	0
Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы над изготовлением «продукта»	1

Представлен развернутый анализ по «испытанию» изготовленного «продукта»	2
Представлен развернутый анализ по «испытанию» изготовленного «продукта», намечены перспективы по его дальнейшему использованию	3
Критерий 10. Соответствие требованиям оформления индивидуального проекта (максимум 3 балла):	
Письменная работа проекта отсутствует	0
В письменной работе отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении	1
Предприняты попытки оформить письменную работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Оформление письменной работы проекта отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3
Критерий 11. Качество проведения защиты индивидуального проекта (максимум 3 балла):	
Презентация не проведена	0
Внешний вид или речь автора не соответствует требованиям проведения защиты проекта, электронная презентация отсутствует.	1
Внешний вид и речь автора соответствуют требованиям проведения защиты проекта, электронная презентация соответствует предъявляемым требованиям, но автор не владеет культурой общения с аудиторией или его выступление не уложилось в рамки регламента	2
Внешний вид и речь автора соответствуют требованиям проведения защиты проекта, электронная презентация соответствует предъявляемым требованиям, выступление уложилось в рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, ему удалось вызвать большой интерес аудитории	3
Критерий 12. Качество проектного продукта (максимум 3 балла):	
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленной проблеме и концепции, соответствие требованиям к оформлению)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества и (или) требованиям к оформлению.	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества и (или) требованиям к оформлению.	3

3 Пакет экзаменуемого

Подготовительный этап

- разработка актуальности и проблемы выбранной темы
- постановка цели и задач проекта
- определение источников информации
- определение способов сбора и анализа информации
- определение способа представления результатов

Основной этап

- сбор и уточнение информации (эксперименты, наблюдения, опросы, и т.п.)
- поэтапное выполнение задач проекта
- оформление проекта
- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Ссылки на используемую литературу
- Литература

Заключительный этап

- презентационный материал, доклад
- защита индивидуального проекта.

Темы индивидуального проектирования

№п/п	Тема индивидуального проекта
1.	Метан и сжиженный природный газ как замена бензину.
2.	Сравнение наземной мобильной связи и спутниковой. Применение ГЛОНАС
3.	История развития космонавтики и ракетных двигателей. Применение газотурбинных двигателей в тяжелых машинах.
4.	Исследование применения электромагнитов в автомобиле
5.	Эффективное использование электроэнергии в автомобиле.
6.	Принцип работы водородного двигателя в автомобиле
7.	Физика в автомобиле (основные принципы).
8.	КПД тепловых двигателей (бензиновые, дизельные, роторно-поршневые), анализ их эффективности и вредных выбросов.
9.	Источники звуков и шумов в автомобиле, требования к защите от шума.
10.	Применение явления электромагнитной индукции (генераторы) в автомобиле.
11.	Исследование физических процессов в системе кондиционирования автомобиля. Физика в кондиционере.
12.	Автомобиль не роскошь, а средство передвижения
13.	Сравнение КПД тепловых двигателей и электродвигателей.
14.	Влияние солнечных батарей на развитие энергетики.
15.	Физика светодиодов и их применение в системах автомобилей
16.	Применение волновой оптики и дисперсии света. Фары и поляриды в автомобиле.
17.	Лазеры и их применение. Лидары как радары, перспективы развития автомобилестроения.
18.	Оптические приборы в физике и камеры в автомобиле
19.	Метан, пропан или литиевые аккумуляторы в автомобиле
20.	Передача радиосигналов на разных длинах волн. Анализ развития радиосвязи в современном транспорте.
21.	Исследование передачи сигналов по проводам внутри автомобиля
22.	Сравнение разных способов получения электроэнергии
23.	Самоуправляемые автомобили. Принцип действия
24.	Принцип работы жидкокристаллического монитора. Приборная панель и экран навигации в автомобиле.
25.	Перспективы развития электромобилей
26.	Изучение влияние различных видов двигателей на окружающую среду. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
27.	Влияние солнечных батарей на развитие энергетики
28.	Октановое число. Добавки к топливу
29.	Материалы, выдерживающие высокое давление.

30.	Машины «Дороги жизни».
31.	Трение полезное и вредное. Подшипники скольжения и подшипники качения
32.	Исследование физических процессов в тормозной системе. Как работает гидравлический тормоз (пресс, гидравлический подъёмник, подводная лодка, барометр).

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по индивидуальному проекту ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика)

для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования по отраслям (по видам)

Рабочая программа разработана Шевченко И.М., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа индивидуального проекта ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования по отраслям (по видам), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №1196 от 07.12.2017 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплект контрольно-оценочных средств.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебного предмета, их содержание, объём часов, перечислены практические работы.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы индивидуального проекта ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика) способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов вышеперечисленных специальностей и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Панова А.А.