

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол от 16 апреля 2025 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от 16 апреля 2025 г.
№ 822/178а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ДН-51
Курс	1
Семестр	2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	
- лекции, уроки, час.	4
- практические занятия, час.	36
- лабораторные занятия, час.	
- промежуточная аттестация, час.	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.	
- самостоятельная работа, час.	
- консультации, час.	
- экзамен, час.	
Итого объем образовательной программы, час.	44
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль

2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования (далее - СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России № 413 от 17 мая 2012 года.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Шевченко И.М.

Рассмотрено и одобрено

на заседании цикловой комиссией № 1 «Общеобразовательные дисциплины» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Семенова И.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Павлова Н.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено

на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

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

Согласовано

с работодателем

Акт № 1 от 16 апреля 2025 г.

Содержание

1 Общая характеристика программы	3
1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы	3
2 Структура и содержание программы	7
2.1 Структура и объём программы	7
2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам	8
2.3 Тематический план и содержание программы	9
3 Условия реализации программы	21
3.1 Материально-техническое обеспечение программы	21
3.2 Учебно-методическое обеспечение программы	21
4 Контроль и оценка результатов освоения программы	22
Приложение 1 Оценочные материалы	31

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 обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 1.6 – Сформировать умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

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

ЛР 3.1 – Проявлять осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 3.3 – Сформировать способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 4.1 – Сформировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

ЛР 4.2 – Сформировать способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

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

ЛР 6.1 – Проявлять готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 6.2 – Проявлять готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 6.3 – Сформировать интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 6.4 – Проявлять готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

ЛР 7.1 – Сформировать экологическую культуру, осознавать глобальный характер экологических проблем;

ЛР 7.2 – Планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 8.1 – Сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития физической науки;

ЛР 8.3 – Осознавать ценности научной деятельности, быть готовым в процессе изучения осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты:

УУПД 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 1.3 – Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

МР 1.4 – Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

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

МР 2.2 – Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 2.3 – Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР 2.4 – Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

МР 2.6 – Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР 2.7 – Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

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

МР 3.2 – Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

МР 3.3 – Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам.

УКД Овладение универсальными коммуникативными действиями

МР 1.1 – Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

МР 1.2 – Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

МР 1.5 – Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

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

МР 2.2 – Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

МР 2.3 – Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

МР 2.4 – Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

МР 2.5 – Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

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 1.2 – Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

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

МР 3.3 – Сформировать внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

МР 4.4 – Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты:

ПР 1 – сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПР 2 – сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

ПР 3 – владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной.

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
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. Работа над индивидуальным проектом	22	22		22		
Раздел 5. Оформление индивидуального проекта, его презентация и защита	4	4		4		
Итоговое занятие	2	2	2			
Промежуточная аттестация семестрового контроля, 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

Учебный год	2025/2026		2026/2027		2027/2028		2028/2029		ИТОГО
Курс	I		II		III		IV		
Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:									
- лекции, уроки, час.		4							4
- практические занятия, час.		36							36
- лабораторные занятия, час.									
- промежуточная аттестация, час.		4							4
Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:									
- самостоятельная работа, час.									
- консультации, час.									
- экзамен, час.									
Итого объём образовательной программы		44							44
Форма промежуточной аттестации		СК							СК

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. Ознакомление с темой индивидуального проекта (Приложение А)	2	Презентация по теме занятия	О1, найти и ознакомиться с разными видами научных работ	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2 МР: УУПД 2.4; 2.6; 2.7; 3.3 УКД 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 УРД 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
	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, продумать алгоритм работы над своим проектом	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2 МР: УУПД 2.4; 2.6; 2.7; 3.3 УКД 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 УРД 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
	Раздел 2. Способы поиска информации и работа над ним	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
3.	Практическое занятие №2 Правила переработки информации: составление плана, конспектирование. Ознакомление с методами отбора основной информации	2	Презентация по теме занятия	О1, продумать развернутый план своего ИП	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2 МР: <u>УУПД</u> 2.4; 2.6; 2.7; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
4.	Практическое занятие №3 Источники информации, их анализ. Методы работы с источниками информации. Основные правила систематизации	2	Презентация по теме занятия	О1, найти книги и статьи по теме своего проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2 МР: <u>УУПД</u> 2.4; 2.6; 2.7; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
	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	О2, ознакомиться с правилами оформления проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2 МР: <u>УУПД</u> 2.4; 2.6; 2.7; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3

№ 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
6.	Практическое занятие №5 Презентация проекта. Особенности работы в PowerPoint. Требования к содержанию и оформлению слайдов	2	Презентация по теме занятия	О2, заполнить шаблон титульного листа и презентации проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2 МР: <u>УУПД</u> 2.4; 2.6; 2.7; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
	Раздел 4. Работа над индивидуальным проектом	22			
7.	Практическое занятие №6 Работа над проблемой, гипотезой и целями индивидуального проекта	2	Презентация по теме занятия	О1, подготовить теоретическую часть введения проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3

№ 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, сформулировать цель, задачи и гипотезу проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: УУПД 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 УКД 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 УРД 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
9.	Практическое занятие №8 Составление рабочего плана индивидуального проекта, актуализация проблемы. Написание актуальности проекта. Написание введения к проекту	2	Презентация по теме занятия	О1, написать введение к проекту	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: УУПД 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 УКД 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 УРД 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3

№ 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
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	О2, оформить литературу по проекту	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
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, подготовить черновик первой главы проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3

№ 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 Написание первой (теоретической) главы проекта. Консультирование по написанию теоретической части	2	Презентация по теме занятия	О1, написать первую главу проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
13.	Практическое занятие №12 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, подготовить критерии исследования ко второй главе	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3

№ 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
14.	Практическое занятие №13 Консультации по написанию второй (практической) главы проекта. Консультирование по написанию практической части	2	Презентация по теме занятия	О1, написать вводную часть второй главы	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
15.	Практическое занятие №14 Консультации по написанию исследовательской части второй (практической) главы проекта. Консультирование по написанию практической части	2	Презентация по теме занятия	О1, подготовить черновик исследовательской части второй главы проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3

№ 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, написать исследовательскую часть второй главы	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
17.	Практическое занятие №16 Завершение введения к проекту и написание заключения. Написание списка литературы	2	Презентация по теме занятия	О1, написать заключение к проекту	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
	Раздел 5. Оформление индивидуального проекта, его презентация и защита	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
18.	Практическое занятие №17 Правила написания заключения и списка литературы, корректировка введения проекта	2	Презентация по теме занятия	О2, написать список литературы и заключение проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
19.	Практическое занятие №18 Форматирование текстовой части индивидуального проекта в соответствии с методическими рекомендациями	2	Презентация по теме занятия	О2, оформить проект согласно рекомендациям по оформлению	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3

№ 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	О2, подготовить презентацию проекта	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
21.	Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.	2		О2	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3

№ 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
22.	Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.	2		О2	ЛР: 1.1; 1.6; 2.1; 3.1; 3.3; 4.1; 4.2; 5.1; 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6; 2.7; 3.1; 3.2; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.2; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5 <u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4 ПР: 1; 2; 3
	Всего за 2 семестр	44			
	Итого объем образовательной программы	44			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Кабинет «Физики», оснащённый:

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

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

О1. Винник, В. К., Основы проектной деятельности : учебник / В. К. Винник, А. А. Воронкова. — Москва : КноРус, 2024. — 167 с. — ISBN 978-5-406-12658-5. — URL: <https://book.ru/book/952901> (дата обращения: 19.12.2024). — Текст : электронный.

О2. 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 – Сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 1.6 – Сформировать умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 2.1 – Сформировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России	Читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
ЛР 3.1 – Проявлять осознание духовных ценностей российского народа	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 3.3 – Сформировать способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности	Читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
ЛР 4.1 – Сформировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 4.2 – Сформировать способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 5.1 – Сформировать здоровый и безопасный образ жизни, ответственное отношение к своему здоровью	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 6.1 – Проявлять готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18

ЛР 6.2 – Проявлять готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 6.3 – Сформировать интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы	Читает дополнительную литературу, анализирует и собирает электрические цепи	Практическая работа № 1-18
ЛР 6.4 – Проявлять готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни	Работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 7.1 – Сформировать экологическую культуру, осознавать глобальный характер экологических проблем	Работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 7.2 – Планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества	Работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 8.1 – Сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития физической науки	Читает дополнительную литературу, анализирует и собирает электрические цепи	Практическая работа № 6-18
ЛР 8.3 – Осознавать ценности научной деятельности, быть готовым в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	Работает на занятиях	Практическая работа № 6-18
Метапредметные результаты:		
<u>УУПД</u> 1.1 – Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД</u> 1.2 – Устанавливать существенный признак или	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18

основания для сравнения, классификации и обобщения		
<u>УУПД 1.3</u> – Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 1.4</u> – Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях	Работает на занятиях	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 2.1</u> – Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 2.2</u> – Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 2.3</u> – Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 2.4</u> – Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УУПД 2.6</u> – Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УУПД 2.7</u> – Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УУПД 3.1</u> – Владеть навыками получения информации из источников разных типов,	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18

самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления		
<u>УУПД 3.2</u> – Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 3.3</u> – Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УКД 1.1</u> - Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 1.2</u> - Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 1.5</u> - Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 2.1</u> - Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 2.2</u> - Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 2.3</u> - Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 2.4</u> - Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18

результат по разработанным критериям		
<u>УКД 2.5</u> - Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 1.1</u> - Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 1.2</u> - Самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 2.1</u> - Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 3.3</u> - Сформировать внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 4.4</u> - Развивать способность понимать мир с позиции другого человека	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
Предметные результаты:		
ПР 1 – сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18

деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач		
ПР 2 – сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18

спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность		
ПР 3 – владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина: ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность
(физика)

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ДН-51
Курс	1
Семестр	2
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Шевченко И.М.

Рассмотрено и одобрено

на заседании цикловой комиссией № 1 «Общеобразовательные дисциплины» СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Семенова И.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Павлова Н.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено

на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,

зам. директора по УР

Согласовано

с работодателем

Акт № 1 от 16 апреля 2025 г.

Принято

на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено

приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»

№ 822/178а от 16 апреля 2025 г.

1 Паспорт оценочных материалов

1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения обучающимися программы по дисциплине ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика).

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации во 2 семестре в форме семестрового контроля.

Промежуточная аттестация во 2 семестре.

Защита индивидуального проекта проводится индивидуально в виде устного доклада.

1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Личностные результаты:		
ЛР 1.1 – Сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 1.6 – Сформировать умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 2.1 – Сформировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России	Читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
ЛР 3.1 – Проявлять осознание духовных ценностей российского народа	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 3.3 – Сформировать способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности	Читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
ЛР 4.1 – Сформировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 4.2 – Сформировать	Читает дополнительную	Практическая работа № 1-

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства	литературу, работает на занятиях	18
ЛР 5.1 – Сформировать здоровый и безопасный образ жизни, ответственное отношение к своему здоровью	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 6.1 – Проявлять готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 6.2 – Проявлять готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 6.3 – Сформировать интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы	Читает дополнительную литературу, анализирует и собирает электрические цепи	Практическая работа № 1-18
ЛР 6.4 – Проявлять готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни	Работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 7.1 – Сформировать экологическую культуру, осознавать глобальный характер экологических проблем	Работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 7.2 – Планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества	Работает на занятиях	Практическая работа № 1-18
ЛР 8.1 – Сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития физической науки	Читает дополнительную литературу, анализирует и собирает электрические цепи	Практическая работа № 6-18
ЛР 8.3 – Осознавать ценности научной деятельности, быть готовым в процессе изучения	Работает на занятиях	Практическая работа № 6-18

физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе		
Метапредметные результаты:		
<u>УУПД 1.1</u> – Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 1.2</u> – Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 1.3</u> – Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 1.4</u> – Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях	Работает на занятиях	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 2.1</u> – Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 2.2</u> – Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 2.3</u> – Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 2.4</u> – Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УУПД 2.6</u> – Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18

для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения		
<u>УУПД 2.7</u> – Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<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	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 3.2</u> – Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УУПД 3.3</u> – Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УКД 1.1</u> - Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 1.2</u> - Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 1.5</u> - Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 2.1</u> - Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 2.2</u> - Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18

<u>УКД 2.3</u> - Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 2.4</u> - Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 6-18
<u>УКД 2.5</u> - Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 1.1</u> - Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 1.2</u> - Самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 2.1</u> - Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 3.3</u> - Сформировать внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
<u>УРД 4.4</u> - Развивать способность понимать мир с позиции другого человека	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18
Предметные результаты:		
ПР 1 – сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18

современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач		
ПР 2 – сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18

магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность		
ПР 3 – владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной	Работает на занятиях, читает дополнительную литературу	Практическая работа № 1-18

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия и порядок проведения

Условия приема: до защиты индивидуального проекта допускаются студенты 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

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями и порядком проведения, критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии.

Порядок проведения: выступление студентов по очереди в порядке алфавита.

2.2 Критерии и система оценивания

Критерии оценивания индивидуального проекта

Количество баллов	Оценка
32 - 36	отлично
25 - 32	хорошо
18 - 24	удовлетворительно
Менее 18	не удовлетворительно

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) кто будет использовать данный «продукт», не выявлены положительные и отрицательные последствия использования продукта	1
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	Название темы
1	Разработка кинематической схемы пассажирского лифта для многоэтажного дома грузоподъемностью 600 кг (без противовеса)
2	Разработка кинематической схемы пассажирского лифта для многоэтажного дома грузоподъемностью 600 кг (с противовесом)
3	Разработка кинематической схемы грузопассажирского лифта для многоэтажного дома грузоподъемностью 1000 кг (с верхним положением подъемного механизма)
4	Разработка кинематической схемы грузопассажирского лифта для многоэтажного дома грузоподъемностью 1000 кг (с нижним положением подъемного механизма)
5	Разработка кинематической схемы пассажирского лифта (под разную грузоподъемность)
6	Исследование зависимости мощности электродвигателя на грузоподъемность лифта (на примере пассажирского)
7	Исследование зависимости мощности электродвигателя на грузоподъемность лифта (на примере грузового)
8	Разработка кинематической схемы эскалатора для торгового комплекса «Максидом» (на примере тоннельного эскалатора)
9	Разработка кинематической схемы эскалатора для торгового комплекса «Максидом» (на примере поэтажного эскалатора)
10	Разработка кинематической схемы эскалатора для крупного торгового центра (на примере эскалаторов с сенсором)
11	Особенности разработки кинематических схем эскалаторов с прямым полотном
12	Особенности разработки кинематических схем эскалаторов со спиральным полотном
13	Особенности разработки кинематических схем эскалаторов с полотном типа «левиатор»
14	Исследование зависимости мощности электродвигателя на тяговую способность эскалатора (на примере станции метро «Новочеркасская»)
15	Исследование зависимости мощности электродвигателя на тяговую способность эскалатора (на примере станции метро «Адмиралтейская»)
16	Разработка кинематической схемы наклонного электромеханического подъемника (для входа в корпус №1 Спб ГБПОУ «Академия транспортных технологий»)
17	Разработка кинематической схемы наклонного электромеханического подъемника (для 1 этажа корпуса №1 Спб ГБПОУ «Академия транспортных технологий»)
18	Особенности макетного проектирования наклонного электромеханического подъемника (для входа в корпус №1 Спб ГБПОУ «Академия транспортных технологий»)
19	Особенности макетного проектирования наклонного электромеханического подъемника (для 1 этажа корпуса №1 Спб ГБПОУ «Академия транспортных технологий»)
20	Основные неисправности и особенности ремонта пассажирского лифта для многоэтажного дома грузоподъемностью 600 кг
21	Основные неисправности и особенности ремонта грузового лифта-подъемника грузоподъемностью 1500 кг
22	Основные неисправности и особенности ремонта тоннельных эскалаторов

23	Основные неисправности и особенности ремонта поэтажных эскалаторов
24	Основные неисправности и особенности ремонта глубокозалегающих эскалаторов (на примере станций метро)
25	Основные неисправности и особенности ремонта эскалаторов без ступенек (траволаторов)
26	Основные неисправности и особенности ремонта электромеханических подъемников
27	Основные неисправности и обслуживание слаботочных систем пассажирского лифта (на примере системы диспетчеризации)
28	Основные неисправности и обслуживание слаботочных систем пассажирского лифта (на примере системы видеонаблюдения)
29	Анализ основных неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации слаботочных сетей лифта
30	Особенности монтажа слаботочных систем лифта (на примере системы видеонаблюдения)
31	Особенности монтажа слаботочных систем лифта (на примере системы диспетчеризации)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по дисциплине ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика)
для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

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

Рабочая программа дисциплины ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от 17 мая 2012 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- оценочные материалы.

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 учебной предмета, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и 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 – оценочными материалами для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы дисциплины ИП.01 Введение в проектно-исследовательскую деятельность (Физика) способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий 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.