

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: ОБД.04 Физика

Специальность 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта)

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ДС-51, ДС-52
Курс	1
Семестр	1, 2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	
- лекции, уроки, час.	40
- практические занятия, час.	16
- лабораторные занятия, час.	18
- промежуточная аттестация, час.	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.	
- самостоятельная работа, час.	
- консультации, час.	
- экзамен, час.	
Итого объём образовательной программы, час.	78
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль Дифференцированный зачет

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» Биче-оол Е.Г.

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

Председатель ЦК №1 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 № 10 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	8
2.1 Структура и объём программы	8
2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам	9
2.3 Тематический план и содержание программы	10
3 Условия реализации программы	25
3.1 Материально-техническое обеспечение программы	25
3.2 Учебно-методическое обеспечение программы	25
4 Контроль и оценка результатов освоения программы	26
Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	38

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели дисциплины: формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей; развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям; формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств; формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Задачи дисциплины: изучение должно обеспечивать достижение планируемых результатов освоения

1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами;
4. сформировать умение решать физические задачи;
5. сформированность умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
6. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Личностные результаты:

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

ЛР 1.3 – Принять традиционные национальные, общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

ЛР 1.5 – Быть готов вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

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

ЛР 1.7 – Быть готов к гуманитарной и волонтерской деятельности;

ЛР 2.1 – Сформировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм;

ЛР 2.2 – Сформировать ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;

ЛР 3.2 – Сформировать нравственное сознание, этическое поведение;

ЛР 3.3 – Развить способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

ЛР 3.4 – Осознавать личный вклад в построение устойчивого будущего;

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

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 7.5 – Расширять опыт деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

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

ЛР 8.3 – Осознавать ценности научной деятельности, быть готовым в процессе изучения физики 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 1.3 – Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

МР 1.4 – Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

МР 1.5 – Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

МР 1.6 – Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

МР 2.1 – Владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки, владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики;

МР 2.2 – Быть способным и готовым к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

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

МР 2.5 – Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

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 2.8 – Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

МР 2.11 – Уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

МР 2.12 – Уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МР 2.13 – Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

МР 2.14 – Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

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 3.3 – Оценивать достоверность информации;

МР 3.4 – Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР 3.5 – Создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

УКД Овладение универсальными коммуникативными действиями

МР 1.1 – Осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;

МР 1.4 – 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;

МР 2.7 – Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

УРД Овладение универсальными регулятивными действиями

МР 1.1 – Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

МР 1.2 – Самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МР 1.3 – Давать оценку новым ситуациям;

МР 1.4 – Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

МР 1.5 – Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР 1.6 – Оценивать приобретенный опыт;

МР 1.7 – Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

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

МР 2.2 – Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

МР 2.3 – Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР 2.4 – Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

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

МР 4.2 – Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

МР 4.3 – Признавать свое право и право других людей на ошибки.

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;

ПР 4 – владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

ПР 5 – умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

ПР 6 – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей

измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

ПР 7 – сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

ПР 8 – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

ПР 9 – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

ПР 10 – овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов	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. Механика.	16	16	4	6	6	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	10	10	8	2		
Раздел 3. Электродинамика	30	30	18	6	6	
Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны	10	10	2	2	6	
Раздел 5. Строение атома и квантовая физика	2	2	2			
Раздел 6. Эволюция Вселенной	2	2	2			
Раздел 7. Основы специальной теории относительности	2	2	2			
Самостоятельные работы	0					
Консультации	0					
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля дифференцированного зачета	4	4				4
Итого объем образовательной программы	78	78	40	16	18	4

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Учебный год	2024/2025		2025/2026		2026/2027		2027/2028		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.	16	24							40
- практические занятия, час.	8	8							16
- лабораторные занятия, час.	8	10							18
- промежуточная аттестация, час.	2	2							4
Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:									
- самостоятельная работа, час.									
- консультации, час.									
- экзамен, час.									
Итого объём образовательной программы	34	44							78
Форма промежуточной аттестации	СК	ДЗ							СК ДЗ

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
	Семестр 1					
	Раздел 1 Механика	18				
1.	Введение. Физика – наука о природе, естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Основные элементы физической картины мира. Относительность механического движения. Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Виды движения (равномерное и равнопеременное). Путь, перемещение, скорость, ускорение. Графическое представление движения.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр.4-9 стр.11-18 стр.25-40 О2 Домашнее задание	ЛР: 6.3; 6.4; 7.1; 7.2; 7.5 МР: <u>УУПД</u> 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 <u>УРД</u> 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 1
2.	Практическая работа №1. Решение задач по кинематике, построение графиков равномерного и равнопеременного движения	2	Методическое указание по выполнению практической работы	Оформление отчёта по практической работе №1	О1 стр.25-40	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.3; 1.4; 2.2; 2.7; 3.4; 3.5 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.5; 2.7 <u>УРД</u> 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 5, 7, 10

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
3.	Лабораторная работа № 1.1. Исследование движения тела под действием постоянной силы. Лабораторная работа № 1.2. Изучение особенностей силы трения.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе №1		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: УУПД 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 УРД 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10
4.	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Решение задач на законы Ньютона Кинетическая и потенциальная энергии. Работа и мощность. Решение задач Закон сохранения импульса и механической энергии. Решение задач. Профессионально-ориентированное содержание Практическое применение физических знаний при использовании простых механизмов, инструментов, транспортных средств	2	Презентация по теме занятия		О1 стр.44-48 стр.65-68 стр.73-80 стр.85- 90 О2 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
5.	Практическая работа № 2. Решение задач на законы Ньютона.	2	Методическое указание по выполнению практической работы	Оформление отчёта по практической работе №2	О1, стр.65-68	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 1.1; 1.3; 1.4; 2.2; 2.7; 3.4; 3.5 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.5; 2.7 УРД 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 5, 7, 10

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
6.	Профессионально-ориентированное содержание Механические колебания. Амплитуда, частота, период, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр. 255-265 стр. 265-270 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: <u>УУПД</u> 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 <u>УРД</u> 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
7.	Лабораторная работа №2.1. Изучение закона сохранения импульса. Лабораторная работа № 2.2. Изучение закона сохранения механической энергии.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе №2		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 <u>УРД</u> 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10
8.	Практическая работа № 3. Решение задач на закон сохранения импульса и механической энергии. Контрольная работа № 1. По теме «Механика».	2	Методическое указание по выполнению практической работы	Оформление отчёта по практической работе №3	О1, стр.85- 90 О2, Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.3; 1.4; 2.2; 2.7; 3.4; 3.5 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.5; 2.7 <u>УРД</u> 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 5, 7, 10

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
9.	Лабораторная работа № 3. Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе №3		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: УУПД 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 УРД 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10
	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.	10				
	Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	4				
10.	Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества Масса и размеры молекул. Идеальный газ. Термодинамические параметры. Абсолютная температура. Связь между давлением газа и средней кинетической энергией молекул. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Клапейрона и уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы в газах.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр. 101-104 стр.114-116 стр. 117-119 О2 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
11.	Практическая работа №4 Решение задач на основы МКТ и уравнение Клапейрона-Менделеева. Решение задач на изопроцессы. Изучение графиков изопроцессов.	2	Методическое указание по выполнению практической работы	Оформление отчёта по практической работе №4	О1, стр. 117-119	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 1.1; 1.3; 1.4; 2.2; 2.7; 3.4; 3.5 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.5; 2.7 УРД 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 5, 7, 10
	Тема 2.2. Агрегатные состояния и фазовые переходы.	2				
12.	Профессионально-ориентированное содержание Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Решение задач на определение влажности воздуха и точки росы Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание. Модель строения твердых тел. Жидкие кристаллы	2	Презентация по теме занятия		О1, стр.147-151 О2 О1, стр.155-164 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
	Тема 2.3. Основы термодинамики.	4				
13.	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Решение задач на первое начало термодинамики. Тепловые двигатели.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр.125-134 стр. 144-146 О2 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
14.	Контрольная работа № 2. «Основы МКТ и термодинамики».	2			О2 Домашнее задание	ЛР: 7.2; 7.5 МР: УУПД 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УРД 1.4; 1.7; 2.1; 2.2 ПР: 1, 2, 3, 4, 9
	Раздел 3. Электродинамика.	8				
	Тема 3.1. Электростатика.	2				
15.	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал. Разность потенциалов. Характеристики электрического поля. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Решение задач Профессионально-ориентированное содержание Электростатическая защита, заземление электроприборов, копировального аппарата, принтера.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр.176-179 стр. 180-187 стр. 191-195 О2 О1, стр. 197-202 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
	Тема 3.2. Постоянный электрический ток.	6				
16.	Лабораторная работа № 4. Определение относительной влажности воздуха.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе №4		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: УУПД 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 УРД 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
17.	Контрольная работа № 3 Решение задач на закон Кулона, нахождение потенциала электрического поля и его напряженности. Зачетное занятие.	2			О2 Домашнее задание	ЛР: 7.2; 7.5 МР: УУПД 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УРД 1.4; 1.7; 2.1; 2.2 ПР: 1, 2, 3, 4,
	Всего за 1 семестр	34				
	Семестр 2					
	Раздел 3. Электродинамика. (продолжение)					
18.	Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. ЭДС. Решение задач на закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Последовательное и параллельное соединение проводников. Решение задач.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр. 203-206 стр.217-218 стр.213-214 стр.219-221 О2 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
	Тема 3.3. Законы постоянного тока.	4				
19.	Лабораторная работа № 5. Определение поверхностного натяжения жидкости.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе №5		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: УУПД 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 УРД 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
20.	Практическая работа № 5. Постоянный электрический ток. Решение задач.	2	Методическое указание по выполнению практической работы	Оформление отчёта по практической работе №5	О1, стр. 191-195 О2 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 1.1; 1.3; 1.4; 2.2; 2.7; 3.4; 3.5 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.5; 2.7 УРД 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 5, 7, 10
	Тема 3.4. Токи в средах.	4				
21.	Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Законы электролиза. Применение электролиза в технике. Аккумуляторы Электрический ток в газах, в вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход. Диод. Применение полупроводников. Токи в разных средах. Решение задач.	2	Презентация по теме занятия		Д2, § 19.1-19.8 Д1, стр.30-36 Д2, § 21.9-22.1 О1, стр. 223-224 О2 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
22.	Практическая работа № 6. Решение задач на закон Ома для участка и для полной цепи	2	Методическое указание по выполнению практической работы	Оформление отчёта по практической работе №6	О1, стр.217-218 О2 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 1.1; 1.3; 1.4; 2.2; 2.7; 3.4; 3.5 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.5; 2.7 УРД 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 5, 7, 10
	Тема 3.5. Магнитное поле.	4				

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
23.	Магнитное поле, его свойства. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Графическое изображение магнитных полей. Решение графических задач. Характеристики магнитного поля: магнитная индукция, напряженность. Магнитный поток.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр.225-227 стр.230-233 стр. 234-235 стр.235-240 О2 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: <u>УУПД</u> 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 <u>УРД</u> 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
24.	Сила Ампера. Сила Лоренца. Принцип действия электродвигателя. Характеристики магнитного поля. Решение задач.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр. 234-235 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: <u>УУПД</u> 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 <u>УРД</u> 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
	Тема 3. 6. Электромагнитная индукция.	8				
25.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Принцип действия электрогенератора. Вихревое электрическое поле. Вихревые токи. Самоиндукция. Индуктивность. Решение задач	2	Презентация по теме занятия		О1, стр.242-243 стр.243-247 стр. 247-248 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: <u>УУПД</u> 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 <u>УРД</u> 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
26.	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция» . Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитная индукция».	2	Презентация по теме занятия		О1, стр. 242-248 О2 Домашнее задание	ЛР: 7.2; 7.5 МР: УУПД 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УРД 1.4; 1.7; 2.1; 2.2 ПР: 1, 2, 3, 4, 9
27.	Лабораторная работа № 6. Изучение закона Ома для участка цепи и последовательного соединения проводников.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе №6		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: УУПД 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 УРД 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10
28.	Практическая работа № 7. Решение задач на работу и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по практической работе №7	О1, стр.213-214 О2 Домашнее задание	ЛР: 1.1; 1.3; 1.5; 1.6; 1.7; 2.1; 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 1.1; 1.3; 1.4; 2.2; 2.7; 3.4; 3.5 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.5; 2.7 УРД 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 5, 7, 10
	Тема 3.7. Переменный ток.	2				

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
29.	Переменный ток. Уравнения переменного тока. Графики переменного тока. Решение задач. Генератор переменного тока. Определение емкостного, индуктивного и полного сопротивления цепи. Трансформаторы. Производство, передача и потребление электроэнергии.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр. 296-297 О2 Д2, стр.290-293 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
	Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны					
	Тема 4.1. Электромагнитные колебания. Основы радиосвязи	2				
30.	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн Принципы радиосвязи и радиолокации Изучение физических принципов телевидения и спутниковой связи. Выполнение схемы простейшего радиоприемника. Решение задач.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр.290-293 стр.311-316 стр. 318-320 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
	Тема 4.2. Волновая оптика	10				

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
31.	Электромагнитная природа света. Изучение законов отражения и преломления света Полное внутреннее отражение света. Дифракция и интерференция света - явления, объясняемые волновыми свойствами света. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практическое применение. Спектры. Виды спектров. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. Применение спектров. Решение задач по теме «Волновая оптика».	2	Презентация по теме занятия		О1, стр. 321-325 О1, стр. 344-348 стр.360-364 стр. 364-367 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: <u>УУПД</u> 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 <u>УРД</u> 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
32.	Лабораторная работа № 7. Изучение параллельного соединения проводников.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе №7		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 <u>УРД</u> 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10
33.	Лабораторная работа № 8. Определение удельного сопротивления проводника.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе №8		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 <u>УРД</u> 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
34.	Практическая работа № 8. Решение задач на волновые свойства света	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по практической работе №8	О1, стр.377-380 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: <u>УУПД</u> 1.1; 1.3; 1.4; 2.2; 2.7; 3.4; 3.5 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.5; 2.7 <u>УРД</u> 1.2; 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 5, 7, 10
35.	Лабораторная работа № 9. Определение температуры нити накаливания лампы.	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы	Оформление отчёта по лабораторной работе № 9		ЛР: 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4; 8.1; 8.3 МР: <u>УУПД</u> 1.5; 1.6; 2.1; 2.8; 2.11 <u>УКД</u> 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7 <u>УРД</u> 1.3; 1.5; 1.6; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 6, 8, 10
	Раздел 5. Строение атома и квантовая физика.	2				

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
36.	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотоэлементы. Законы фотоэффекта. Волновые и корпускулярные свойства света. Строение атома. Планетарная модель Резерфорда. Постулаты Бора. Излучение и поглощение энергии атомом. Строение атомного ядра. Дефект масс. Энергия связи. Радиоактивность. Цепная реакция деления урана. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения, их состав, свойства и их воздействие на живые организмы. Решение задач на уравнения ядерных реакций.	2	Презентация по теме занятия		О1, стр.375-377 стр.377-380 стр. 386-389 стр. 394-397 О2 О1, стр. 401-402 Домашнее задание	ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 2, 3, 4, 9
	Раздел 6. Эволюция Вселенной	2				
37.	Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Эволюция и энергия «горения» звезд. Термоядерный синтез. Обязательная контрольная работа № 5 «Волновая оптика»	2	Презентация по теме занятия		О1, стр. 425-429 стр. 430-432 О2 Домашнее задание	ЛР: 1.1; 1.3; 1.5; 1.6; 1.7; 2.1; 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 3, 9
	Раздел 7. Основы специальной теории относительности	2				

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Домашнее задание		Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
				форма выполнения	литература §, стр.	
38.	Введение в специальную теорию относительности Эйнштейна. Границы применимости классической механики. Принцип относительности Эйнштейна. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя	2	Презентация по теме занятия			ЛР: 2.2; 3.2; 3.3; 3.4; 4.1; 6.3; 6.4 МР: УУПД 2.1; 2.3; 2.5; 2.6; 2.12; 2.13; 2.14; 3.1; 3.3 УКД 1.1; 1.4; 1.5; 2.1; 2.2 УРД 1.1; 1.4; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 4.1; 4.2; 4.3 ПР: 4, 9
39.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2				
	Всего за 2 семестр	44				
	Итого объем образовательной программы.	78				

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Лаборатория «Лаборатория физики», оснащённая:

- комплект оборудования для лабораторных работ, в том числе лабораторный комплекс «Электротехника и электроника»;
- комплект учебно-методической документации.

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

О1. Мякишев, Г. Я. Физика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 432 с. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-103619-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089896> (дата обращения: 07.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

О2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11-й класс. Базовый и углублённый уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; Под ред. Н. А. Парфентьева. - 11-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 436 с. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-103620-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089898> (дата обращения: 07.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

О3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. М., Академия 2022 - 496 с.

Дополнительная литература:

Д1. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16184-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530576> (дата обращения: 08.12.2023).

Д2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам [сайт]. — URL: <https://vpr.sdamgia.ru/> (дата обращения: 05.03.2024).

Д3 <https://bvb-kb.ru/?section=vneurochnaya-deyatelnost> конструктор будущего. Курс занятий «Россия – мои горизонты» Материалы для внеурочной деятельности Профминимума.

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	Лекционное занятие по теме 6 Практическая работа №7
ЛР 1.3 – Принять традиционные национальные, общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционное занятие по теме 6 Практическая работа №7
ЛР 1.5 – Быть готов вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционное занятие по теме 6 Практическая работа №7
ЛР 1.6 – Уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционное занятие по теме 6 Практическая работа №7
ЛР 1.7 – Быть готов к гуманитарной и волонтерской деятельности	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционное занятие по теме 6 Практическая работа №7
ЛР 2.1 – Сформировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм	Читает дополнительную литературу, решает задачи	Лекционное занятие по теме 6 Практическая работа №7
ЛР 2.2 – Сформировать ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8
ЛР 3.2 – Сформировать нравственное сознание, этическое поведение	Читает дополнительную литературу, решает задачи	Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8
ЛР 3.3 – Развить способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
ЛР 3.4 – Осознавать личный вклад в построение устойчивого будущего	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9

ЛР 4.1 – Сформировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
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, решает задачи, анализирует и собирает электрические цепи	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
ЛР 6.4 – Проявлять готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни	Работает на занятиях	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
ЛР 7.1 – Сформировать экологическую культуру, осознавать глобальный характер экологических проблем	Работает на занятиях	Введение
ЛР 7.2 – Планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества	Работает на занятиях, решает задачи	Введение Контрольная работа №1-5 Итоговое занятие
ЛР 7.5 – Расширять опыт деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике	Работает на занятиях, решает задачи	Введение Контрольная работа №1-5 Итоговое занятие
ЛР 8.1 – Сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития физической науки	Читает дополнительную литературу, решает задачи, анализирует и собирает электрические цепи	Лабораторная работа № 1-9
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, решает задачи	Лабораторная работа № 1-9
Метапредметные результаты:		
<u>УУПД</u> 1.1 – Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8
<u>УУПД</u> 1.3 – Определять цели	Работает на занятиях, решает	Практическая работа №1-8

деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	задачи, читает дополнительную литературу	
<u>УУПД 1.4</u> – Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8
<u>УУПД 1.5</u> – Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности	Работает на занятиях, решает задачи	Лабораторная работа № 1-9
<u>УУПД 1.6</u> – Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9
<u>УУПД 2.1</u> – Владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки, владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Лабораторная работа № 1-9
<u>УУПД 2.2</u> – Быть способным и готовым к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8
<u>УУПД 2.3</u> – Овладевать видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях в том числе при создании учебных проектов в области физики	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5 Итоговое занятие
<u>УУПД 2.5</u> – Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5 Итоговое занятие
<u>УУПД 2.6</u> – Выявлять причинно-следственные связи	Работает на занятиях, решает задачи, читает	Введение Лекционные занятия по

и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения	дополнительную литературу	разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
<u>УУПД 2.7</u> – Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8
<u>УУПД 2.8</u> – Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9
<u>УУПД 2.11</u> – Уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9
<u>УУПД 2.12</u> – Уметь интегрировать знания из разных предметных областей	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
<u>УУПД 2.13</u> – Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
<u>УУПД 2.14</u> – Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-3
<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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
<u>УУПД 3.3</u> – Оценивать достоверность информации	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5 Практическая работа №8
<u>УУПД 3.4</u> – Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8

эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности		
<u>УУПД 3.5</u> – Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8
<u>УКД 1.1</u> - Осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УКД 1.4</u> - Распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УКД 1.5</u> - Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УКД 2.1</u> - Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УКД 2.2</u> - Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9

<u>УКД</u> 2.4 - Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9
<u>УКД</u> 2.5 - Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8
<u>УКД</u> 2.7 - Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9 Практическая работа №7
<u>УРД</u> 1.1 - Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Лабораторная работа № 1-9
<u>УРД</u> 1.2 - Самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8
<u>УРД</u> 1.3 - Давать оценку новым ситуациям	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УРД</u> 1.4 - Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
<u>УРД</u> 1.5 - Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УРД</u> 1.6 - Оценивать приобретенный опыт	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УРД</u> 1.7 - Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
<u>УРД</u> 2.1 - Давать оценку новым ситуациям, вносить	Работает на занятиях, решает задачи, читает	Введение Лекционные занятия по

коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	дополнительную литературу	разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
<u>УРД 2.2</u> - Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
<u>УРД 2.3</u> - Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УРД 2.4</u> - Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9
<u>УРД 4.1</u> - Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УРД 4.2</u> - Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
<u>УРД 4.3</u> - Признавать свое право и право других людей на ошибки	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-7 Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9
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	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Контрольная работа №1-5

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	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5
ПР 3 – владение основополагающими	Работает на занятиях, решает задачи, читает	Лекционные занятия по разделам 1-7

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	дополнительную литературу	Контрольная работа №1-5
ПР 4 – владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5

сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов		
ПР 5 – умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8
ПР 6 – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9
ПР 7 – сформированность	Работает на занятиях, решает	Практическая работа №1-8

умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	задачи, читает дополнительную литературу	
ПР 8 – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-9
ПР 9 – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 1-7 Контрольная работа №1-5

критического анализа получаемой информации		
ПР 10 – овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-8 Лабораторная работа № 1-9

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОБД.04 Физика

Специальность: 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта)

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ДС-51, ДС-52
Курс	1
Семестр	1, 2
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль Дифференцированный зачет

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Биче-оол Е.Г.

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

Председатель ЦК Семенова И.В.

Проверено:

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 № 10 от 26 марта 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 комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по дисциплине ОПД.03 Физика.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 1 семестре в форме семестрового контроля;
- промежуточной аттестации во 2 семестре в форме дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация в 1 семестре.

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы, в виде дифференцированного выведения средней оценки за запланированные программой работы.

Промежуточная аттестация во 2 семестре.

Дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы в виде тестового задания.

1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Промежуточная аттестация в 1 семестре.

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	
ЛР 1.3 – Принять традиционные национальные, общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	
ЛР 1.5 – Быть готов вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	
ЛР 1.6 – Уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	
ЛР 1.7 – Быть готов к гуманитарной и волонтерской деятельности	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	
ЛР 2.1 – Сформировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм	Читает дополнительную литературу, решает задачи	
ЛР 2.2 – Сформировать ценностное отношение к	Читает дополнительную литературу, работает на	Лекционные занятия по разделам 1-3

государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике	занятиях	Практическая работа №1-4
ЛР 3.2 – Сформировать нравственное сознание, этическое поведение	Читает дополнительную литературу, решает задачи	Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4
ЛР 3.3 – Развить способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
ЛР 3.4 – Осознавать личный вклад в построение устойчивого будущего	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
ЛР 4.1 – Сформировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
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, решает задачи, анализирует и собирает электрические цепи	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
ЛР 6.4 – Проявлять готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни	Работает на занятиях	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
ЛР 7.1 – Сформировать экологическую культуру, осознавать глобальный характер экологических проблем	Работает на занятиях	Введение
ЛР 7.2 – Планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества	Работает на занятиях, решает задачи	Введение Контрольная работа №1-3
ЛР 7.5 – Расширять опыт деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике	Работает на занятиях, решает задачи	Введение Контрольная работа №1-3
ЛР 8.1 – Сформировать мировоззрение,	Читает дополнительную литературу, решает задачи,	Лабораторная работа № 1-4

соответствующее современному уровню развития физической науки	анализирует и собирает электрические цепи	
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, решает задачи	Лабораторная работа № 1-4
Метапредметные результаты:		
<u>УУПД 1.1</u> – Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
<u>УУПД 1.3</u> – Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
<u>УУПД 1.4</u> – Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
<u>УУПД 1.5</u> – Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности	Работает на занятиях, решает задачи	Лабораторная работа № 1-4
<u>УУПД 1.6</u> – Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4
<u>УУПД 2.1</u> – Владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки, владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Лабораторная работа № 1-4
<u>УУПД 2.2</u> – Быть способным и готовым к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания,	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4

применению различных методов познания		
<u>УУПД 2.3</u> – Овладевать видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях в том числе при создании учебных проектов в области физики	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УУПД 2.5</u> – Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УУПД 2.7</u> – Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
<u>УУПД 2.8</u> – Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4
<u>УУПД 2.11</u> – Уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4
<u>УУПД 2.12</u> – Уметь интегрировать знания из разных предметных областей	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УУПД 2.13</u> – Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УУПД 2.14</u> – Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УУПД 3.1</u> – Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3

поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления		
<u>УУПД 3.3</u> – Оценивать достоверность информации	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УУПД 3.4</u> – Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
<u>УУПД 3.5</u> – Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
<u>УКД 1.1</u> - Осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УКД 1.4</u> - Распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УКД 1.5</u> - Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УКД 2.1</u> - Понимать и использовать преимущества	Работает на занятиях, решает задачи, читает	Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4

командной и индивидуальной работы	дополнительную литературу	
<u>УКД 2.2</u> - Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4
<u>УКД 2.4</u> - Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4
<u>УКД 2.5</u> - Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
<u>УКД 2.7</u> - Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4 Практическая работа №4
<u>УРД 1.1</u> - Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Лабораторная работа № 1-4
<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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
<u>УРД 1.3</u> - Давать оценку новым ситуациям	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УРД 1.4</u> - Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3

		Контрольная работа №1-3
<u>УРД 1.5</u> - Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УРД 1.6</u> - Оценивать приобретенный опыт	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УРД 1.7</u> - Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УРД 2.1</u> - Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УРД 2.2</u> - Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
<u>УРД 2.3</u> - Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УРД 2.4</u> - Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4
<u>УРД 4.1</u> - Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УРД 4.2</u> - Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
<u>УРД 4.3</u> - Признавать свое право и право других людей на ошибки	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Лекционные занятия по разделам 1-3 Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4
Предметные результаты:		
ПР 1 – сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Введение Контрольная работа №1-3

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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3

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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
ПР 4 – владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил,	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3

принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов		
ПР 5 – умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
ПР 6 – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4

прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний		
ПР 7 – сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4
ПР 8 – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 1-4

окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования		
ПР 9 – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 1-3 Контрольная работа №1-3
ПР 10 – овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №1-4 Лабораторная работа № 1-4

Промежуточная аттестация во 2 семестре.

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	Лекционное занятие по теме 6
ЛР 1.3 – Принять традиционные национальные, общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционное занятие по теме 6
ЛР 1.5 – Быть готов вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско- юношеских организациях	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционное занятие по теме 6

ЛР 1.6 – Уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционное занятие по теме 6
ЛР 1.7 – Быть готов к гуманитарной и волонтерской деятельности	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционное занятие по теме 6
ЛР 2.1 – Сформировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм	Читает дополнительную литературу, решает задачи	Лекционное занятие по теме 6
ЛР 2.2 – Сформировать ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8
ЛР 3.2 – Сформировать нравственное сознание, этическое поведение	Читает дополнительную литературу, решает задачи	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8
ЛР 3.3 – Развить способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
ЛР 3.4 – Осознавать личный вклад в построение устойчивого будущего	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
ЛР 4.1 – Сформировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке	Читает дополнительную литературу, работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
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, решает задачи, анализирует и собирает электрические цепи	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
ЛР 6.4 – Проявлять готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни	Работает на занятиях	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
ЛР 7.2 – Планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе	Работает на занятиях, решает задачи	Контрольная работа №4,5

знания целей устойчивого развития человечества		
ЛР 7.5 – Расширять опыт деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике	Работает на занятиях, решает задачи	Контрольная работа №4,5
ЛР 8.1 – Сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития физической науки	Читает дополнительную литературу, решает задачи, анализирует и собирает электрические цепи	Лабораторная работа № 5-9
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, решает задачи	Лабораторная работа № 5-9
Метапредметные результаты:		
<u>УУПД 1.1</u> – Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УУПД 1.3</u> – Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УУПД 1.4</u> – Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УУПД 1.5</u> – Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности	Работает на занятиях, решает задачи	Лабораторная работа № 5-9
<u>УУПД 1.6</u> – Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9
<u>УУПД 2.1</u> – Владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки, владеть	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Лабораторная работа № 5-9

навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики		
<u>УУПД 2.2</u> – Быть способным и готовым к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УУПД 2.3</u> – Овладевать видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях в том числе при создании учебных проектов в области физики	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УУПД 2.5</u> – Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УУПД 2.7</u> – Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УУПД 2.8</u> – Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9
<u>УУПД 2.11</u> – Уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9
<u>УУПД 2.12</u> – Уметь интегрировать знания из разных предметных областей	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УУПД 2.13</u> – Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УУПД 2.14</u> – Ставить	Работает на занятиях, решает	Лекционные занятия по

проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	задачи, читает дополнительную литературу	разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УУПД 3.3</u> – Оценивать достоверность информации	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УУПД 3.4</u> – Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УУПД 3.5</u> – Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УКД 1.1</u> - Осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УКД 1.4</u> - Распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УКД 1.5</u> - Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8

языковых средств		Лабораторная работа № 5-9
<u>УКД</u> 2.1 - Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УКД</u> 2.2 - Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УКД</u> 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	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9
<u>УКД</u> 2.4 - Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9
<u>УКД</u> 2.5 - Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УКД</u> 2.7 - Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9
<u>УРД</u> 1.1 - Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Лабораторная работа № 5-9
<u>УРД</u> 1.2 - Самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
<u>УРД</u> 1.3 - Давать оценку новым ситуациям	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9

<u>УРД 1.4</u> - Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УРД 1.5</u> - Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УРД 1.6</u> - Оценивать приобретенный опыт	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УРД 1.7</u> - Способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УРД 2.1</u> - Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УРД 2.2</u> - Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
<u>УРД 2.3</u> - Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УРД 2.4</u> - Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9
<u>УРД 4.1</u> - Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УРД 4.2</u> - Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
<u>УРД 4.3</u> - Признавать свое право и право других людей на ошибки	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9
Предметные результаты:		
ПР 1 – сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Контрольная работа №4,5

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	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5

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, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
ПР 4 – владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5

инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов		
ПР 5 – умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
ПР 6 – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9

полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний		
ПР 7 – сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8
ПР 8 – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лабораторная работа № 5-9

понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования		
ПР 9 – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Лекционные занятия по разделам 3-7 Контрольная работа №4,5
ПР 10 – овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	Работает на занятиях, решает задачи, читает дополнительную литературу	Практическая работа №5-8 Лабораторная работа № 5-9

2 Пакет аттестующего

2.1 Условия проведения

Промежуточная аттестация в 1 семестре.

Условия приема: до сдачи семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- 3 контрольные работы;
- 4 практических работ;
- 4 лабораторных работ.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

Промежуточная аттестация во 2 семестре.

Условия приема: до сдачи дифференцированного зачета допускаются студенты при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- 5 контрольных работ;
- 10 практических работ;
- 9 лабораторных работ.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

2.2 Критерии и система оценивания

Промежуточная аттестация в 1 семестре.

Критерии вывода средней оценки за запланированные рабочей программой работы.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные

задания в полном объеме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объеме или выполнил не все контрольные задания.

Промежуточная аттестация во 2 семестре.

Критерии выведения средней оценки за запланированные рабочей программой работы.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объеме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объеме или выполнил не все контрольные задания.

3 Пакет аттестуемого

Промежуточная аттестация в 1 семестре.

3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ

- 1) Контрольная работа №1 «Механика».
- 2) Контрольная работа №2 «Основы МКТ и термодинамики».
- 3) Контрольная работа №3 «Решение задач на закон Кулона, нахождение потенциала электрического поля и его напряженности»
- 4) Отчёт по практическим работам:
 - 4.1) Практическая работа №1 «Решение задач по кинематике, построение графиков равномерного и равнопеременного движения»;
 - 4.2) Практическая работа №2 «Решение задач на законы Ньютона»;
 - 4.3) Практическая работа №3 «Решение задач на закон сохранения импульса и механической энергии»;
 - 4.4) Практическая работа №4 «Решение задач на основы МКТ и уравнение Клапейрона-Менделеева. Решение задач на изопроцессы. Изучение графиков изопроцессов»;
- 5) Отчёт по лабораторным работам:
 - 5.1) Лабораторная работа №1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы. Изучение особенностей силы трения»;
 - 5.2) Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения импульса. Изучение закона сохранения механической энергии»;
 - 5.3) Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»;
 - 5.4) Лабораторная работа №4 «Определение относительной влажности воздуха»;

Промежуточная аттестация во 2 семестре.

3.2 Перечень запланированных рабочей программой работ

- 1) Контрольная работа №4 «Электромагнитная индукция»
- 2) Контрольная работа №5 «Волновая оптика»
- 3) Отчёт по практическим работам:
 - 3.1) Практическая работа №5 «Постоянный электрический ток. Решение задач»;
 - 3.2) Практическая работа №6 «Решение задач на закон Ома для участка и для полной цепи»;
 - 3.3) Практическая работа №7 «Решение задач на работу и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца»;
 - 3.4) Практическая работа №8 «Решение задач на волновые свойства света»;
- 4) Отчёт по лабораторным работам:
 - 4.1) Лабораторная работа №5 «Определение поверхностного натяжения жидкости»;
 - 4.2) Лабораторная работа №6 «Изучение закона Ома для участка цепи и последовательного соединения проводников»;
 - 4.3) Лабораторная работа №7 «Изучение параллельного соединения проводников»;
 - 4.4) Лабораторная работа №8 «Определение удельного сопротивления проводника»;
 - 4.5) Лабораторная работа №9 «Определение температуры нити накаливания лампы».

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОБД.04 Физика
для специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта)

Рабочая программа разработана Биче-оол Е.Г., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

Рабочая программа дисциплины ОБД.05 Физика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта), 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 ОБД.05 Физика способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент
Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Шевченко И.М.