

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФИО: Новиков Денис Владимирович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 17.09.2026 20:20:48

Уникальный программный ключ:

3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Волжский государственный университет водного транспорта»

Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной и научной деятельности

О.А. Мордясова

25 июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Код и наименование

учебной дисциплины:

ОУД. 13 ФИЗИКА

Специальность

(направление подготовки):

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения									Заочная форма обучения							Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.
	№ семестров									№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ	
Лекции, уроки	30	87							117								
Практические занятия	8	14							22								
Лабораторные работы	10	14							24								
Итого аудиторная работа	48	115							163								
Промежуточная аттестация	-	18							18								
Итого:	48	133							181							5,03	

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ по курсам (семестрам)

Форма контроля	Очная форма обучения									Заочная форма обучения					
	№ семестров									№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6
Экзамен		экз													
Дифф. зачет	зач														
Зачет															
Курсовая работа															

Самара

2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённого Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и ФГОС СПО специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2024 № 873)

Автор рабочей программы: преподаватель _____ Н.А. Светлова

«24» июня 2026 г.

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин

протокол № 10 от «24» июня 2026 г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

_____ И.В. Иванова

«24» июня 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программы по физике (базовый уровень) для специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательная профильная дисциплина (ОУД.13).

«Физика» является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения специальных дисциплин. Физика - это наука о природе, дающая диалектико-материалистическое понимание окружающего мира. Человек, получивший среднее профессиональное образование, должен знать основы современной физики, которая имеет не только важное общеобразовательное, мировоззренческое, но и прикладное значение. Учебная дисциплина «Физика» относится к циклу общеобразовательных естественнонаучных дисциплин.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины:

Содержание рабочей программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.3 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК 01-05, 07) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРБ) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и	ПРб 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; ПРб 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

	проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных	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; ПРб 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; ПРб 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
--	--	--

	ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств; и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	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; ПРб 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; ПРб 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты	ПРб 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; ПРб 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

	информации, информационной безопасности личности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих	ПРБ 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

	возможностей; - способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в	ПРБ 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

	различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРБ 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
ОК 07. Содействовать сохранению	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры,	ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для

окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их.	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
---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	181
Основное содержание	163
в т.ч.	
теоретические занятия	117
практические занятия	22
лабораторные работы	24
Промежуточная аттестация (экзамен)	18

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов
Введение	Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Лабораторная работа № 1. Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты.	2
Раздел 1. Механика		
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала: Основные понятия кинематики.	2
	Механическое движение и его виды.	2
	Практическое занятие № 1. Определение кинематических параметров точки	2
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала: Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Классический закон сложения скоростей. Основная задача динамики. Законы динамики. Сила.	2
	Виды сил в механике. Работа. Мощность.	2
	Импульс тела. Механическая энергия и ее виды. Законы сохранения в механике.	2
	Практическое занятие № 2. Применение законов динамики в задачах.	2
	Практическое занятие № 3. Определение различных сил действующих на тело.	2
Тема 1.3. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала: Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Волны, их характеристики. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.	2
	Лабораторная работа № 2. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	2
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	2
	Уравнение состояния идеального газа (Клапейрона – Менделеева).	2
	Изопроцессы и их графики.	2
	Практическое занятие № 4. Применение уравнения Клапейрона – Менделеева в задачах	2
Тема 2.2	Содержание учебного материала:	2

Основы термодинамики	Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изменении его объёма. Количество теплоты. Первое начало термодинамики.	
	Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели.	2
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала: Понятие фазы вещества. Фазовые переходы. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Критическое состояние вещества.	2
	Характеристика жидкого состояния вещества.	2
	Характеристика твёрдого состояния вещества. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей.	2
	Лабораторная работа № 3. Определение относительной влажности воздуха.	2
	Лабораторная работа № 4. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	2
	Лабораторная работа № 5. Определение коэффициента линейного расширения твёрдого тела.	2
	Урок обобщения (за семестр)	2
Раздел 3	Электродинамика	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала: Явление электризации тел. Закон Кулона.	2
	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.	2
	Работа по перемещению заряда, совершаемая силами электрического поля. Потенциал и разность потенциалов.	2
	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы и их соединение.	2
	Расчёт электроёмкости конденсатора	2
	Расчёт электросхем с конденсаторами	2
	Практическое занятие № 5. Применение закона Кулона в задачах.	2
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала: Постоянный электрический ток, его характеристики. Сопротивление как электрическая характеристика резистора.	2
	Практическое занятие № 6. Расчёт сопротивления резистора	2
	Лабораторная работа № 6. Определение удельного сопротивления проводника.	2
	Расчёт удельного сопротивления проводника	2
	Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи. Правила Кирхгофа.	2
	Закрепление закона Ома в решениях задач	2
	Лабораторная работа № 7. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии.	2
	Расчёт эдс и внутреннего сопротивления источника электрической энергии	2
	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца.	2

	Лабораторная работа № 8. Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на её зажимах.	2
	Построение графика зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на её зажимах	2
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала:	2
	Электрический ток в электролитах.	
	Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме.	2
	Электрический ток в полупроводниках.	2
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала:	2
	Открытие магнитного поля. Магнитная индукция. Напряженность магнитного поля.	
	Магнитные свойства вещества.	2
	Закон Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	2
	Определение характеристик магнитного поля	2
	Практическое занятие № 7. Определение значения и направления сил Ампера и Лоренца	2
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала:	2
	Явление электромагнитной индукции. Опыт Фарадея.	2
	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	
	Практическое занятие № 8. Расчёт самоиндукции и энергии магнитного поля	2
Раздел 4. Колебания и волны		
Тема 4.1. Переменный ток	Содержание учебного материала:	2
	Переменный ток и его получение. Понятие об устройстве индукционного генератора.	
	Активная нагрузка, индуктивность и ёмкость в цепи переменного тока.	2
	Преобразование переменного тока. Трансформатор.	2
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:	2
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре.	2
	Практическое занятие № 9. Расчёт параметров колебательного контура и трансформатора	
	Практическое занятие № 10. Определение индуктивности в контуре	2
	Электромагнитные волны и их свойства.	2
	Физические основы радиосвязи.	2
Раздел 5. Оптика		
Тема 5.1. Геометрическая оптика	Содержание учебного материала:	2
	Закон отражения и преломления света.	
	Построение изображений предметов в линзах и зеркалах.	2
	Оптические приборы. Глаз	2

	Практическое занятие № 11. Применение законов оптики в задачах.	2
	Лабораторная работа № 9. Определение показателя преломления стекла.	2
	Лабораторная работа № 10. Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы.	2
Тема 5.2 Волновая оптика	Содержание учебного материала: Интерференция света, её проявление в природе и применение в технике. Дифракция света.	2
	Понятие о поляризации. Поляроиды, их применение в науке и технике.	2
	Лабораторная работа № 11. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки.	2
	Фотометрические величины и единицы.	2
	Дисперсия света. Виды спектров.	2
	Лабораторная работа № 12. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	2
	Давление света. Опыты Лебедева	2
	Основы специальной теории относительности	2
Раздел 6. Квантовая физика и физика атома и атомного ядра		
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала: Тепловое излучение. Абсолютно чёрное тело. Закон Кирхгофа. Фотоэффект. Применение фотоэффекта в технике.	2
	Применение законов фотоэффекта	2
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала: Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	2
	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность и ее виды.	2
	Модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Деление тяжёлых атомных ядер, цепная реакция деления.	2
	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	2
	Урок обобщения	1
	Промежуточная аттестация	18
	Итого:	181

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование	Кол-во
1	Доска классная	1
2	Стул преподавателя	1
3	Стол преподавателя	1
4	Столы для студентов	25
5	Стулья для студентов	32
6	Ноутбук	1
7	Телевизор	1

3.2 Информационное обеспечение обучения

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника	Год издания	Кол-во экз.
Основная литература			
1	Физика : базовый уровень : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 512 с. — ISBN 978-5-09-121349-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/473021 (дата обращения: 18.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2025	ЭР
2	Касьянов, В. А. Физика : 10-й класс : углублённый уровень : учебник / В. А. Касьянов. — 13-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 480 с. — ISBN 978-5-09-122218-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/497759 (дата обращения: 18.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2025	ЭР
3	Касьянов, В. А. Физика : 11-й класс : углублённый уровень : учебник / В. А. Касьянов. — 13-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 493 с. — ISBN 978-5-09-121752-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/497777 (дата обращения: 18.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2025	ЭР
Дополнительная литература			
6	Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 211 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-	2026	ЭР

	534-16086-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589209 (дата обращения: 18.05.2026).		
7	Родионов, В. Н. Физика для колледжей : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10835-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587064 (дата обращения: 18.05.2026).	2026	ЭР
8	Калашников, Н. П. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587404 (дата обращения: 18.05.2026).	2026	ЭР
9	Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18089-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584539 (дата обращения: 18.05.2026).	2026	ЭР
10	Тимербулатова, И.Р. Сборник задач по физике. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и электромагнетизм / ВГУВТ-Казанский филиал - Институт морского и речного флота им.Героя СССР М.П.Девятаева. - Казань, 2024. - 1 текст/файл. - Текст (визуальный) : электронный // ЭБС ВГУВТ. - URL: http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/ . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Электронные ресурсы: timerbulatova2-	2024	ЭР
11	Тимербулатова, И.Р. Физика : тестовые задания / ВГУВТ-Казанский филиал - Институт морского и речного флота им.Героя СССР М.П.Девятаева. - Казань, 2024. - 1 текст/файл. - Текст (визуальный) : электронный // ЭБС ВГУВТ. - URL: http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/ . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Электронные ресурсы: timerbulatova3-	2024	ЭР
12	Тимербулатова, И.Р. Сборник тестовых заданий по физике / ВГУВТ-Казанский филиал - Институт морского и речного флота им.Героя СССР М.П.Девятаева. - Казань, 2024. - 1 текст/файл. - Текст (визуальный) : электронный // ЭБС ВГУВТ. - URL: http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/ . - Режим доступа: для авториз. пользователей. -	2024	

	Электронные ресурсы: timerbulatova4-		
13	Физика: методические указания по выполнению практических работ для студентов спец. 26.02.03 Судовождение, 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики/ Сост. Н.А. Светлова. – Самара: Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2025. – 1 текст/файл. - Текст (визуальный): электронный. – Режим доступа: локальная сеть филиала	2025	ЭР

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при изучении дисциплины является организация аудиторных занятий, практических занятий и лабораторных работ, консультаций, а также использование педагогических технологий: проблемное обучение; коммуникативное обучение; проектная технология.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация обучения по рабочей программе дисциплины «Физика» должна обеспечиваться педагогическим составом, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Требования к предметным результатам	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;	2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала.
3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	3. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - тестирования; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение).
4) сформированность умения решать	4. Рубежная аттестация в форме дифференцированного зачета.

физические задачи;	5. Промежуточная аттестация в форме экзамена.
5) сформированность умения 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.	

Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2026-27 учебный год – изменений и дополнений нет.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ /И.В. Иванова/

24 июня 2024 г.