

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК
общеобразовательных,
социально-гуманитарных и
естественно-научных дисциплин

 Л.Е. Овчаренко

Протокол № 10
«30» 06 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ГБПОУ «БПТ»
 О.А. Хохлова
«30» 06 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБПОУ «БПТ»
 В.Н. Янаев
Приказ № 10
«30» 06 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.06 Физика

Для реализации среднего общего образования по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

1 курс 1,2 семестр

Рабочую программу составила
Назарова Э. Н.
преподаватель физики
ГБПОУ «БПТ»,
специалист первой категории

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.06 «Физика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», зарегистрированного в Минюсте России 07.06.2012 N 24480 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г., 27 декабря 2023 г.; федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения России от 18.05.2023 N 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228), приказом Минпросвещения России от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2024, регистрационный №77121, вступает в силу с 01.09.2024); приказом Минпросвещения России от 01.02.2024 №62 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 29.02.2024, регистрационный №773780, вступает в силу с 01.09.2024); приказом Минпросвещения России от 19.03.2024 №171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 11.04.2024, регистрационный №77830, вступает в силу с 01.09.2024); приказом Минпросвещения России от 09.10.2024 №704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 11.02.2025, регистрационный №81220, вступает в силу с 01.09.2025); Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 г. №797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Организация-разработчик: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Рецензент: Овчаренко Л.Е., председатель цикловой комиссии общеобразовательных, социально-гуманитарных и естественно- научных дисциплин ГБПОУ «ЕПТ», специалист высшей категории

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОД.06 Физика
для реализации программы среднего общего образования по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.06 «Физика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», зарегистрированного в Минюсте России 07.06.2012 N 24480 (далее - ФГОС СОО) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г., 27 декабря 2023 г., федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения России от 18.05.2023 N 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», зарегистрированной в Минюсте России 2 ноября 2022 г., регистрационный N 70809, Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 г. №797(Зарегистрировано в Минюсте России 22.11.2023 N 76057) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

В рабочей программе учебной дисциплины указаны цели и задачи дисциплины, обеспечивающие формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций. Выделены результаты освоения дисциплины с учетом профессиональной направленности. В программе указано рекомендуемое количество часов и виды учебной работы. В тематическом плане раскрыта последовательность изучения тем программы, содержание учебного материала, показано распределение учебных часов по темам дисциплины.

Профессионально-ориентированное содержание реализуется разделах : «Основы электродинамики», «Колебания и волны», «Квантовая физика» ,которое включает в себя решение практико-ориентированных теоретических заданий.

Рабочая программа, составленная преподавателем Назаровой Э.Н., соответствует всем требованиям и полностью готова для внедрения в учебный процесс образовательного учреждения.

Председатель цикловой комиссии
общеобразовательных, социально-гуманитарных
и естественно-научных дисциплин ГБПОУ «ЕПТ»,
специалист высшей категории

« 30 » 06 2025г.

 Л.Е. Овчаренко

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОД.06 Физика
для реализации программы среднего общего образования
по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.06 «Физика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», зарегистрированного в Минюсте России 07.06.2012 N 24480 (далее - ФГОС СОО) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г., 27 декабря 2023 г., федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения России от 18.05.2023г. N 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», зарегистрированной в Минюсте России 2 ноября 2022г., регистрационный N 70809, Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 г. №797(Зарегистрировано в Минюсте России 22.11.2023 N 76057) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

В рабочей программе учебной дисциплины указаны цели и задачи дисциплины, обеспечивающие формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций. Выделены результаты освоения дисциплины с учетом профессиональной направленности. В программе указано рекомендуемое количество часов и виды учебной работы. В тематическом плане раскрыта последовательность изучения тем программы, содержание учебного материала, показано распределение учебных часов по темам дисциплины.

Профессионально-ориентированное содержание реализуется в разделах «Механика», «Основы электродинамики», «Колебания и волны», «Квантовая физика», которое включает в себя решение практико-ориентированных теоретических заданий, позволяет сформировать познавательный интерес не только к изучению нового материала по физике, но и профессиональной мотивации будущего специалиста.

Рабочая программа, составленная преподавателем Назаровой Э.Н., соответствует всем требованиям и полностью готова для внедрения в учебный процесс образовательного учреждения.

Рецензент: Худолеева Вера Леонидовна

(Фамилия, имя, отчество)

Место работы, должность, звание: ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум», преподаватель электротехнических дисциплин высшей категории

(подпись рецензента)

Подпись удостоверяю, заведующая канцелярией ГБПОУ «ЕМТ»

«__» _____ 2025г.



 И.А.Литвинская

АННОТАЦИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины

ОД.06 Физика

для реализации программы среднего общего образования по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и

электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.06 «Физика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», зарегистрированного в Минюсте России 07.06.2012 N 24480 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г., 27 декабря 2023 г.; федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения России от 18.05.2023 N 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228), приказом Минпросвещения России от 27.12.2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2024, регистрационный №77121, вступает в силу с 01.09.2024); приказом Минпросвещения России от 01.02.2024 №62 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 29.02.2024, регистрационный №773780, вступает в силу с 01.09.2024); приказом Минпросвещения России от 19.03.2024 №171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 11.04.2024, регистрационный №77830, вступает в силу с 01.09.2024); приказом Минпросвещения России от 09.10.2024 №704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающихся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в

Минпросвещения России 11.02.2025, регистрационный №81220, вступает в силу с 01.09.2025); Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 г. №797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»).

Программа разработана для реализации программы среднего общего образования для специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и рекомендована для применения цикловой комиссией общеобразовательных, социально-гуманитарных и естественно-научных дисциплин.

Трудоемкость дисциплины «Физика» на базовом уровне включает основное и профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую.

Профессионально-ориентированное содержание учитывается в разделах: 1 "Механика", 2. «Молекулярная физика и тепловые явления», 6. «Квантовая физика» при выполнении лабораторных и практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Преподаватель физики



Э.Н.Назарова

СОДЕРЖАНИЕ

	Пояснительная записка	
1	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	...4
2	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	...27
3	Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	...44
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	...46

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена. Настоящая рабочая программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования с учетом профессиональной направленности получаемой профессии/специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ)

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание 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.

1.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО

1.4.1. В результате освоения ОД обучающийся должен овладеть ЛР, МР, ПРб (ФГОС СОО); ОК, ПК, ПРУ (ФГОС СПО):

ФГОС СОО	
Код результата	Наименование результата
Л 1	сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с

	их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
Л 2	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
Л 3	осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
Л 4	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
Л 5	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
Л 6	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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
Л 7	сформированность экологической культуры, 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; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия

	предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности;
Л 8	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; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
Л 9	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;
М 1	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; 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 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;
М 2	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 информации, информационной безопасности личности.
М 3	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
М 4	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 различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
М 5	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; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
М 6	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
М 7	Сформированность самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; формирование саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; формирование внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
М 8	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; 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.
	Предметные результаты базового уровня в соответствии с требованиями и ФГОС
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 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
ПРБ 3	

	искусственная радиоактивность; 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 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 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 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;

ПР6 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;
ПР6 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;
ПР6 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;
ПР6 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;

Планируемые результаты освоения дисциплины «Физика»

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:	ПР6 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; ПР6 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

	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 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	(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; 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,
--	---	---

	практическую часть 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 ресурсов;	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 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
--	---	---

	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	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	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

	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 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	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	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

жизненных ситуациях	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	
----------------------------	---	--

	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	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

	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 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	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания:	ПР6 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- 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	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 окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, 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	ПРБ 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
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - уметь переносить знания в познавательную и	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности

оборудования (по выбору) : ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования (по выбору)	- готовность к активной деятельности социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - способность их использования в познавательной и	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности

ПК 3.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации. ПК 3.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.	социальной практике	
---	----------------------------	--

1.4.2. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе изменения, внесенные в программу учебной дисциплины

Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – **189** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **179** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебной работы	1 семестр	2 семестр	Объём в часах
Объём образовательной дисциплины	68	121	189
1.Основное содержание	38	69	107
В т. ч.			
Теоретическое обучение	20	34	54
Практические занятия	18	35	53
2.Профессионально ориентированные занятия	26	46	72
Теоретическое обучение	18	34	52
Практические занятия	8	12	20
Проектная деятельность (в соответствии с учебным планом)	34		34
консультации	4	2	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	СО	4	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД.06 Физика

Наименование разделов и тем	№	Содержание учебного материала, лабораторные, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
Введение. Физика и методы научного познания		Основное содержание	4	1	ОК 03 ОК 05	
	1	Лекция № 1 1. Физика – фундаментальная наука о природе. 2. Научные методы познания окружающего мира 3. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	2			[1] Введение с. 5,6
	2	Лекция № 2 1. Моделирование физических явлений и процессов. 2. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. 3 Физика и культура.	2			[1] Введение с. 6- 9
Раздел 1. Механика			36			
Тема 1.1 Кинематика	3	Основное содержание	14	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 7 ПК2.1	[1] §1-3 с.11 – 20
		Лекция № 3 (ПН) 1. Механическое движение. 2. Виды движений, его характеристики. 3. Относительность механического движения.	2			

	4	<u>Лекция № 4</u> 1. Равномерное прямолинейное движение. 2. Движение с постоянным ускорением 3. Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 6 ПР6 7 ПК3.2 ПК2.1	[1] §4 с. 20 - 23
	5	<u>Практическое занятие №1</u> 1. Решение задач по теме : « Равномерное прямолинейное движение»	2	2		[1] Повт. §4
	6	<u>Лабораторная работа №1</u> 1. Определение ускорения тела в ходе равноускоренного прямолинейного движения.	2	2		1] Повт. §10
	7	<u>Лекция № 5 (ПН)</u> 1. Свободное падение тел. 2. Равномерное движение точки по окружности.	2	1		[1] §10 – 17 с. 37 - 62
	8	<u>Лабораторная работа №2(ПН)</u> 2. «Изучение движения тела по окружности»	2	2		[1] Повт. §15 с. 55- 57
	9	<u>Семинар №1</u> 1 Кинематика абсолютно твёрдого тела	2	3		[1] § 16 с. 57 - 61
Тема 1. 2 Динамика	10	<u>Основное содержание</u>	12	1		
		<u>Лекция № 6</u> 1. Взаимодействие тел в природе. 2. Явление инерции. I закон Ньютона. 3. Инерциальные системы отсчета. 4. Сила. Масса. 5. Второй закон Ньютона.	2			

		6. Третий закон Ньютона.				
	11	<u>Практическое занятие №2</u> 2. Решение задач по теме : « Второй закон Ньютона»	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПРБ 7 ПК 3.1	[1] §23 с.80 - 82
	12	<u>Лекция № 7</u> 1. Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. 2. Первая космическая скорость. 3. Вес тела. Невесомость и перегрузка.	2	1		[1] §18- 32 с. 64 - 102
	13	<u>Лекция № 8</u> 1. Сила упругости. Закон Гука 2. Силы трения.	2	1		[1] Повт. §36,37 с. 113- 118
	14	<u>Практическое занятие №3 (ПН)</u> 3 Решение задач по теме : « Силы трения»	2	2		[1] §37 с.118- 122
	15	<u>Семинар №29(ПН)</u> 2.Силы в природе	2	3		[1] §27с.89
Тема 1. 3. Законы сохранения в механике	16	<u>Основное содержание</u> <u>Лекция № 9</u> 1 Импульс материальной точки 2.Закон сохранения импульса	10 2	1	ПК 3.1 ПК2.1	§ 38 – 44 с.123- 143
	17	<u>Лекция № 10 (ПН)</u> 1Кинетическая энергия. 2 Потенциальная энергия 3.Закон сохранения энергии в механике	2	1		§ 38 – 44 с.123- 143

	18	<u>Лабораторная работа №3(ПН)</u> 3. Изучение закона сохранения механической энергии	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 7 ПК2.1	[1] Повт. §45 с. 146
	19	<u>Лекция № 11</u> 1.Основное уравнение динамики вращательного движения 2.Закон сохранения момента импульса	2	1		[1] §48,49 с. 155- 161
	20	<u>Семинар.№3</u> 3.Применение законов сохранения	2	3		[1] §51 с. 165- 169
Раздел 2. Молекулярная физика и тепловые явления			20			
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории		Основное содержание	12	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 2 ПР6 4 ПК3.2.	[1] §53 - 56 с.177–185
	21	<u>Лекция № 12</u> 1. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение 2. Масса молекул. 3. Количество вещества.	2			
	22	<u>Практическое занятие №4</u> 4 Решение задач по теме: «МКТ»	2	2		[1] повт. §53 - 56 с.177–185
	23	<u>Лекция № 13 (ПН)</u> 1. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. 2. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. 3.Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. 4. Температура – мера средней кинетической энергии.	2	1		[1] §57- 59 с.188–207

	24	<u>Лекция № 14 (ПН)</u> 1. Уравнение состояния идеального газа 2. Газовые законы	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПР6 7 ПК2.1	[1] §63- 65 с. 209 – 218
	25	<u>Практическое занятие №5</u> 5. Примеры решения задач по теме: « Газовые законы»	2	2		[1] §66 с. 219 – 224
	26	<u>Лабораторная работа №4</u> 4 Изучение изотермического процесса	2	2		[1] § 65 с.214
Тема 2.2 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	27	Основное содержание	4	1	ОК 04 ОК 05 ПР6 2 ПР6 7	[1] §68-72 с.225 –242
		<u>Лекция №15</u> 1. Насыщенный пар 2 Влажность воздуха 3 Кристаллические и аморфные тела	2			
	28	<u>Контрольная работа №1</u> Тема: «Молекулярная физика»	2	3		[1] §53 - 71
Тема 2.3. Основы термодинамики	29	Основное содержание	4	1	ОК 04 ОК 05 ПР6 7 ПР6 8 ПК2.1	[1] §73- 78, с.243 –257
		<u>Лекция № 16 (ПН)</u> 1. Внутренняя энергия. 2. Работа в термодинамике. 3. Количество теплоты. 4. Первый закон термодинамики.	2			
	30	<u>Лекция № 17 (ПН)</u> 1. Необратимость процессов в природе. 2. Второй закон термодинамики. 3. Принцип действия теплового двигателя. 4. КПД тепловых двигателей.	2	1		[1] §81 с.265–268

Раздел 3. Основы электродинамики			30			
Тема 3.1. Электростатика		Основное содержание	8			
		<u>Лекция №18 (ПН)</u> 1. Электризация тел. 2. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. 3. Закон Кулона.	2			
	31			1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	[1] §84 - 92 с.276 – 303
	32	<u>Лекция №19 (ПН)</u> 1. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля. Принцип суперпозиций полей. 2. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	2	1	ОК 07 ПР6 4 ПК.3.2	[1] §84 - 92 с.276 – 303
		СО				
2 семестр						
	33	<u>Лекция № 20</u> 1.Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал. 2. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 4	[1] §93- 99 с.308- 327
	34	<u>Лекция № 21 (ПН)</u> 1. Емкость. 2. Конденсаторы. 3. Энергия заряженного конденсатора.	2	1	ПК3.2	[1] §93- 99 с.308- 327
Тема 3.2.	35	Основное содержание	8			

Законы постоянного тока		<u>Лекция № 22(ПН)</u> 1. Электрический ток. 2. Сила тока. 3. Закон Ома для участка цепи.	2	1	ОК 05 ОК 07 ПР6 4	[1] §100,101 с. 331–337
	36	<u>Лекция № 23 (ПН)</u> 1. Электрические цепи. 2. Последовательное и параллельное соединение проводников	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 6 ПР6 7 ПК3.2	[1] §102 с. 338- 340
	37	<u>Лабораторная работа № 5(ПН)</u> 5.. Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	2		[1] §102 с. 338- 340
	38	<u>Лекция № 24 (ПН)</u> 1. Закон Ома для полной цепи.	2	1		[1] §106,107 с.348 -351
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах 10 класс	39	Основное содержание	6	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПР6 4 ПР6 7 ПК3.1	[1] §108- 116 с. 355–384
		<u>Лекция № 25(ПН)</u> 1. Электрическая проводимость различных веществ. 2. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	2			
	40	<u>Лекция № 26 (ПН)</u> 1. Электрический ток в полупроводниках. 2. Применение полупроводниковых приборов.	2	1		[1] §108- 116 с. 355–384
	41	<u>Лабораторная работа № 6(ПН)</u> 6.Определение заряда электрона	2	2		[1] §113
Тема 3.4. Магнитное поле	42	Основное содержание	4		ОК 01 ОК 02	[2]§1- 5 с. 5– 24

(4ч.) 11 класс		<u>Лекция № 27</u> 1.Взаимодействие токов. Магнитное поле. 2. Сила Ампера. 3. Сила Лоренца.	2	1	ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 7 ПК 3.1	
	43	<u>Практическое занятие №6(ПН)</u> 5. Решение задач по теме: « Сила Лоренца»	2	2		[2]§4 с. 20
Тема 3.5. Электромагнитная индукция (4ч.)	44	<u>Основное содержание</u>	4	2	ОК 05 ОК 07	[2]§7 повторить
		<u>Лабораторная работа № 7(ПН)</u> 7.Изучение явления электромагнитной индукции.	2			
	45	<u>Лекция № 28 (ПН)</u> 1.Самоиндукция. 2. Индуктивность. 3. Энергия магнитного поля тока. 4. Электромагнитное поле.	2	1	ПР6 9 ПК 3.1	[2]§ 9- 12 С.40 - 51
Раздел 4. Колебания и волны			20		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 7 ПК3.2	инструкция
Тема 4.1. Механические колебания	46	<u>Основное содержание</u>	6	2		
		<u>Лабораторная работа № 8</u> 6.Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	2			
	47	<u>Лекция № 29 (ПН)</u> 4.Гармонические колебания. 5. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. 6. Превращения энергии при гармонических колебаниях. 7. Резонанс.	2	1		[2]§13- 16 с.53- 69
	48	<u>Практическое занятие №7</u>	2	2		[2]§15

		6 Решение задач по теме : « Гармонические колебания»			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПР6 9 ПК 3.1.	
Тема 4.2 Электромагнитны колебания		Основное содержание	8	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 7 ПР6 10 ПК2.2	[2]§17 - 25 с74 - 101
	49	Лекция № 30 (ПН) 1.Свободные колебания в колебательном контуре. 2. Период свободных электрических колебаний. 3.Переменный электрический ток. 4. Действующие значения силы тока и напряжения. 5. Резонанс в электрической цепи. 6. Автоколебания.	2			
	50	Семинар № 4 (ПН) 3.«Переменный ток»	2	3		[2]§21 с.86
	51	Лекция № 31 (ПН) 1.Генерирование электрической энергии 2.Элементарная теория трансформатора 3.Производство, использование и передача электрической энергии.	2	1		[2]§26 – 28 с.105- 113
	52	Лабораторная работа №9(ПН) 9. Изучение устройства трансформатора	2	2		[2]§26 с.105
Тема 4.3	53	Основное содержание	2			

Механические волны		Лекция № 32 1. Механические волны. 2. Поперечные и продольные волны. 3. Длина волны. 4. Скорость волны. 5. Распространение волн в упругих средах. Звуковые волны.	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР 6 7	[2] §29- 34 с.116 – 138
Тема 4.4 Электромагнитные волны	54	Основное содержание Лекция № 33 1. Излучение электромагнитных волн. 2. Опыты Герца. 3. Принципы радиосвязи. 5. Радиолокация. 6. Понятие о телевидении	4	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР 6 7	[2] §35-43 с.140 – 168
	55	Семинар №5 4 Развитие средств связи	2			
				3	ПР 6 8	[2] повт. §42
Раздел 5. Оптика			26			
Тема 5.1. Световые волны		Основное содержание	18	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПР 6 9	[2] §44 – 48 с.172- 183
	56	Лекция № 34 1. Скорость света и методы ее определения. 2. Закон отражения света. 3. Закон преломления света.	2			
	57	Практическое занятие №8 7. Решение задач по теме : « Законы отражения света»	2	2		[2] повт §48 с.183- 187
	58	Лекция № 35 4. Полное внутреннее отражение.	2	1		[2] §44 – 48 с.172- 183

	59	<u>Лекция № 36</u> 1. Линза. 2. Построение изображения в линзе. 3. Формула тонкой линзы.	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПР 6 9 ПР 6 10	[2]§50- 52 с. 191–203
	60	<u>Практическое занятие №9</u> 8 Решение задач по теме : «Линзы»	2	2		[2]повт.§50- 52
	61	<u>Лекция № 37</u> 1.Дисперсия света 2.Интерференция света 3.Дифракция света. Дифракционная решётка	2	1		[2]§53- 58 203 - 216
	62	<u>Практическое занятие № 10</u> 9. Решение задач по теме: « Дифракция света»	2	2		[2]повт.§59
	63	<u>Лабораторная работа № 10</u> 8 Наблюдение интерференции и дифракции света	2	2		[2]повт§54,56
	64	<u>Практическое занятие № 11</u> Решение задач по теме «Интерференция света».	2	2		[2]§66 - 68 с. 246–260
Тема 5.2. Излучения и спектры	65	Основное содержание	2	2		[2]§66 - 68 с. 246–260
		<u>Лабораторная №11</u> 11. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	2			
Тема 5.3.	66	Основное содержание	6	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	[2]§ 61,62 с.229 – 232
		<u>Лекция № 38(ПН)</u> 1.Законы электродинамики и принцип относительности.	2			

Элементы теории относительности		2. Постулаты теории относительности. Пространство и время в теории относительности.			ПР6 9 ПК 3.1	
	67	<u>Лекция № 39</u> 1. Релятивистская динамика. 2. Связь между массой и энергией.	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 7 ПР6 10 ПК3.2	[2]§ 64,65 с.239 – 242
	68	<u>Практическое занятие №12</u> Решение задач с профессиональной направленностью	2	2		
Раздел 6. Квантовая физика			28			
Тема 6.1. Световые кванты	69	Основное содержание	6	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 9 ПК 3.1	[2]§69- 71 с.260 – 268
		<u>Лекция № 40</u> 1. Фотоэффект. Фотоны. 2. Теория фотоэффекта. 3. Применение фотоэффекта.	2			
	70	<u>Практическое занятие №13</u> 10 Решение задач по теме « Световые кванты»	2	1		[2]повт§73
	71	<u>Лабораторная №12</u> 12Измерение длины световой волны	2	2		[2]§56
Тема 6.2. Атомная физика	72	Основное содержание	6	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	[2]§74- 77 с. 279– 294
		<u>Лекция № 41</u> 1.Строение атома. Опыты Резерфорда. 2. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по	2			

		Бору. 3. Трудности теории Бора. Квантовая механика.			ПР6 3	
	73	Семинар № 6 6 Атомная физика. Строение атома	2	3	ПР6 9 ПК 3.1	[2]ловт§74- 77 с. 279– 294
	74	Лекция № 42 (ПН) 1. Лазеры.	2	1		[2]§76 с. 289
Тема 6.3. Физика атомного ядра		Основное содержание	26		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 01 ПР6 3	[2]§78 - 81 с. 310– 318
	75	Лекция № 43 1.Строение атомного ядра. Изотопы. 2.Ядерные силы. 3.Энергия связи атомных ядер.	2	1		
	76	Практическое занятие №14 Решение задач с профессиональной направленностью	2	3	ПР6 7	
	77	Лекция № 44 1.Радиоактивность. 2.Альфа-, бета-, гамма-излучения.	2	1		[2]§82 с. 310– 318
	78	Лекция № 45 1.Закон радиоактивного распада. Период полураспада	2	1		[2]§84 с.318 - 321
	79	Семинар №7 7.Закон радиоактивного распада	2	1		[2]§84 с.318 - 321
	80	Лекция № 46 1.Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	2	1		[2]§86, с. 323

	81	Лекция № 47 1.Искусственная радиоактивность 2.Ядерные реакции	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 01 ПР6 7 ПК 3.1	[2]§87, с. 327
	82	Практическое занятие №15 Решение задач с профессиональной направленностью	2	2		
	83	Лекция №48 1.Деление ядер урана. . 2.Цепная реакция деления	2	1		[2] §88, с. 332
	84	Лекция № 49 (ПН) 1.Ядерный реактор. 2.Термоядерные реакции.	2	1		[2] §89, с. 337
	85	Лекция № 50 1. Применение ядерной энергии. 2.Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов.	2	1		[2] §92, с. 344
	86	Контрольная работа №2 2.Атомная и ядерная физика	2	3		[2] повт.§74- 94 с. 284 - 350
	87	Лекция №51 1.Биологическое действие радиоактивных излучений. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. 2.Доза излучения.	2	1		[2] §94, с. 350
Тема 6.4 Элементарные частицы	88	Основное содержание	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 3.1	[2]§95 с. 353– 357
		Лекция № 52 (ПН) 1. Элементарные частицы. Три этапа в развитии физики элементарных частиц	2			

		2.Фундаментальные взаимодействия.				
Раздел 7 Элементы астрономии и астрофизики			4			
Тема7.1 Строение Солнечной системы	89	Основное содержание	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПР6 1	[2]§99- 101 с. 365– 374
		<u>Лекция №53</u> 1.Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля— Луна	2			
Тема7.2 Эволюция Вселенной	90	Основное содержание	1	3		[2]§106 с. 394– 402
		<u>Семинар№8</u> 8.Современные представления о строении и эволюции Вселенной	1			
		Всего	189			
		Теоретические занятия	106			
		Практическая работа	45			
		Лабораторная работа	24			
		Контрольная работа	4			
		Промежуточная аттестация(экзамен)	4			
		Консультации	6			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- типовые комплекты учебного оборудования физики;
- стенды «Международная система единиц», «Физические постоянные», «Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц».

Оборудование лаборатории:

оборудование для практических работ по теме: «Механика», «Электричество», «Оптика», штативы, грузики, динамометры, психрометры, термометры.

3.2. Литература, основные и дополнительные источники для преподавателей и обучающихся

Основная литература

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой — М.: Просвещение, 2021. — 432 с.: ил. — (Классический курс базовый и углубленный).
2. Мякишев Г. Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2021. — 432 с.: [4] л. ил. — (Классический курс базовый и углубленный).

Интернет-ресурсы

1. <http://www.school.edu.ru> - официальный сервер российского школьного образования.
2. <http://festival.1september.ru> — Фестиваль педагогических идей «1 сентября» — самый массовый педагогический форум в России, который дает

возможность каждому учителю представить свою педагогическую идею, опубликовать собственные методические разработки, поделиться с коллегами своими представлениями о преподавании.

3. <http://www.riis.ru> – Международная образовательная ассоциация. Задачи – содействие развитию образования в различных областях.
4. <https://www.metod-kopilka.ru/fizika.html> – видеоуроки, презентации, конспекты, тесты, планирование и др. материалы по физике.
5. <http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-76> – учебные фильмы по физике по разделам.
6. <http://metodportal.ru/articles/srednjaja-shkola> – методический портал.
7. <https://simplescience.ru/collection/video> – физические опыты в быту.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
--	-------------	---------------------------

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Механика Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2 Молекулярная физика и тепловые явления Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Основы электродинамики Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Колебания и волны Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Оптика Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Квантовая физика Темы 6.1., 6.2.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Механика Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Молекулярная физика и тепловые явления Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Основы электродинамики Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Колебания и волны Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Оптика Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Квантовая физика Темы 6.1., 6.2.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;

ПК 2.1. . Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Раздел 2. Молекулярная физика и тепловые явления Тема 1.2	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;
ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Раздел 6. Квантовая физика Темы 6.1., 6.2.	- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;
ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. оборудования с электронным управлением	Раздел 5 Оптика Тема 5.3	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий;