

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор ГБПОУ СО СГТ  
Н.А.Симонова  
Приказ от 31 января 2024 г. № 30-пд

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.06Физика**  
**общеобразовательного цикла**  
**основной образовательной программы**

**23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

*профиль обучения:* технологический.

**Сергиевск, 2024 г**

## **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
«Математический и общий  
естественнонаучный цикл»  
Председатель Н.В.Макаричева  
Протокол № 6 от 12 января 2024 г.

## **ОДОБРЕНО**

Методистом Андрюхиной Е.В.  
15 января 2024 г.

Составитель: Кортуква М.Е, преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13.05.2022г. №328.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	32
Приложение 1.....	34
Примерная тематика индивидуальных проектов.....	34
Приложение 2.....	37
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО .....	37
Приложение 3.....	39
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО .....	39

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.06Физика разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО от 13.05. 2022г. №328)по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины«ОУП.06 Физика» по наименованию профиля(для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.
- рабочей программы воспитания по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Программа учебного предмета ОУП.06Физика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.06Физика разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;
- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.06 Физикаи содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.06Физика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального

образования (далее – ООП СПО) по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.06Физика по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин отводится 170 часов в соответствии с учебным планом по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.06Физика. Контроль качества освоения предмета ОУП.06Физика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

## **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета ОУП.06Физика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового (ПР), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08. 2013г. №695.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формирование понимания принципиальной роли физики в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;

В процессе освоения предмета ОУП.06 Физика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее –

- УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.
- формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.
  - формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.
  - формирование собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.
  - овладение основами учебно-исследовательской деятельности,
  - применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.
  - позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

### **1.3 Общая характеристика учебного предмета**

Предмет ОУП.06 Физика изучается на углубленном уровне технологическом профиле .

Предмет ОУП.06 Физика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: астрономия, математика, информатика, а также междисциплинарными курсами профессионального цикла– ОУП.05 Информатика, ОУП.06 Физика, ОУП.07 Химия, ОП.01 Слесарное дело, ОП.02. Электротехника, ОП. 03. Основы технической механики и гидравлики ,а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК 01.01 Устройство,техническое обслуживание дорожных, строительных и лесных машин и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 Осуществление технического обслуживания дорожных, строительных и лесных машин.

Предмет ОУП.06 Физика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.06 Физика особое внимание уделяется изучению предмета на углубленном уровне. Позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи. Способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. В программе по предмету ОУП.06 Физика, реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Механика» «Электродинамика»

- Измерение коэффициента трения скольжения.
- Определение ускорения свободного падения.
- Наблюдение действия магнитного поля на ток.
- Определение заряда электрона.
- Определение удельного сопротивления проводника.
- Последовательное соединение проводников.
- Параллельное соединение проводников.
- Определение мощности электрической лампочки.
- Определение ЭДС и внутреннее сопротивление источника.
- Генератор переменного тока. Трансформатор.
  
- Изобретение радио А.С. Поповым.
- Измерение показателя преломления стекла

#### **1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В рамках программы учебного предмета ОУП.06 Физика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения:

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают</b>
-------------------------	--

ЛР 2.2	Экономически активный
ЛР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 15	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 16	Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе WorldSkills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 18	Демонстрирующий себя ответственным сотрудником, проявляющий дисциплинированность, трудолюбие, нацеленность на достижение поставленных задач
ЛР 19	Демонстрирующий навыки оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способность строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 22	Занимающий активную жизненную позицию, проявляющий инициативу при обслуживании и управлении дорожными и строительными машинами, выполнении дорожно-строительных работ, принимающий ответственность за их результаты и умеющий критически оценить свои действия
ЛР 23	Обладающий знаниями процесса технологического обслуживания и управления дорожными и строительными машинами, выполнения дорожно-строительных работ, с целью выполнения профессионального долга
ЛР 24	Обладающий принципами и практиками бережливого производства, способствующий продвижению положительной репутации организации
ЛР 26	Демонстрирующий уважение к учреждениям за большой вклад в развитие дорожно-строительной отрасли экономики.
<b>Коды результатов</b>	<b>Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)</b>
ПРу01	ПРу 01. сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
ПРу02	ПРу 02. сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять



	границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;
ПРy03	ПРy 03. сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;
ПРy04	ПРy 04. сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;
ПРy05	ПРy 05. сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции

	электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;
ПРy06	ПРy 06. сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;
ПРy07	ПРy 07. сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;
ПРy 08	ПРy 08. сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;
ПРy09	ПРy 09. сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
ПРy10	ПРy10. сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
ПРy 11	ПРy11. овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных

	информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;
ПРy 12	ПРy12. овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, 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;
ПРy 13	ПРy13. сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы находят свое отражение в овладении универсальными учебными действиями:

<b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>	<b>Показатель освоения УУД согласно ФГОС СОО</b>
Универсальные учебные познавательные действия	а) базовые логические действия: выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических, химических, биологических явлениях, например, анализировать физические процессы и явления с использованием физических законов и теорий, например, закона сохранения механической энергии, закона сохранения импульса, газовых законов, закона Кулона, молекулярно-кинетической теории строения вещества, выявлять закономерности в проявлении общих свойств у веществ, относящихся к одному классу химических соединений; определять условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений), например, инерциальная система отсчета, абсолютно упругая деформация, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа; выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций; применять используемые в химии символические (знаковые) модели, уметь преобразовывать модельные представления при решении учебных познавательных и практических задач, применять модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций; выбирать наиболее эффективный способ решения расчетных задач с учетом получения новых знаний о веществах и химических реакциях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, например, анализировать и оценивать последствия использования тепловых двигателей и теплового загрязнения окружающей среды с позиций экологической безопасности; влияния радиоактивности на живые организмы безопасности; представлений о рациональном природопользовании (в процессе подготовки сообщений, выполнения групповых проектов); развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, например, объяснять основные принципы действия технических устройств и технологий, таких как: ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприемник, телевизор, телефон, СВЧ-печь; и условий их безопасного применения в практической жизни.

	<p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>проводить эксперименты и исследования, например, действия постоянного магнита на рамку с током; явления электромагнитной индукции, зависимости периода малых колебаний математического маятника от параметров колебательной системы; проводить исследования зависимостей между физическими величинами, например: зависимости периода обращения конического маятника от его параметров; зависимости силы упругости от деформации для пружины и резинового образца; исследование остывания вещества; исследование зависимости полезной мощности источника тока от силы тока; проводить опыты по проверке предложенных гипотез, например, гипотезы о прямой пропорциональной зависимости между дальностью полета и начальной скоростью тела; о независимости времени движения бруска по наклонной плоскости на заданное расстояние от его массы; проверка законов для изопроецессов в газе (на углубленном уровне); формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами, например, описывать изученные физические явления и процессы с использованием физических величин, например: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона; уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности, например, распознавать физические явления в опытах и окружающей жизни, например: отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света (на базовом уровне); уметь интегрировать знания из разных предметных областей, например, решать качественные задачи, в том числе интегрированного и междисциплинарного характера; решать расчетные задачи с неявно заданной физической моделью, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, например, решать качественные задачи с опорой на изученные физические законы, закономерности и физические явления (на базовом уровне); проводить исследования условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения; конструирование кронштейнов и расчет сил упругости; изучение устойчивости твердого тела, имеющего площадь опоры.</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации, подготавливать сообщения о методах получения естественно-научных знаний, открытиях в современной науке; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, использовать информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления информации при подготовке сообщений о применении законов физики, химии в технике и технологиях; использовать ИТ-технологии при работе с дополнительными источниками информации в области естественно-научного знания, проводить их критический анализ и оценку достоверности.</p>
Универсальные	аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою

<p>коммуникативные действия</p>	<p>точку зрения; при обсуждении физических, химических, биологических проблем, способов решения задач, результатов учебных исследований и проектов в области естествознания; в ходе дискуссий о современной естественно-научной картине мира;</p> <p>б) совместная деятельность:  работать в группе при выполнении проектных работ; при планировании, проведении и интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по изучаемой теме; при анализе дополнительных источников информации; при обсуждении вопросов межпредметного характера (например, по темам "Движение в природе", "Теплообмен в живой природе", "Электромагнитные явления в природе", "Световые явления в природе").</p>
<p>Универсальные регулятивные действия</p>	<p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики, химии, биологии, выявлять проблемы, ставить и формулировать задачи; самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач по физике и химии, план выполнения практической или исследовательской работы с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение в групповой работе над учебным проектом или исследованием в области физики, химии, биологии; давать оценку новым ситуациям, возникающим в ходе выполнения опытов, проектов или исследований, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения при решении качественных и расчетных задач; принимать мотивы и аргументы других участников при анализе и обсуждении результатов учебных исследований или решения физических задач.</p>

В процессе освоения предмета ОУП.06 Физика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

<p><b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b></p>	<p><b>Коды ОК</b></p>	<p><b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин)</b></p>
<p>Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3</p>	<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК03. Планировать и реализовывать собственное</p>

		профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК.04 ОК 05	ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03 ОК09	ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.06Физика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

Коды ПК		Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин)
Наименование ВПД		
ПК 1.1.	Проверять техническое состояние дорожных, строительных и лесных машин	
ПК 1.3.	ПК 1.3Проводить ежесменное и периодическое техническое обслуживание	

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	170
<b>Основное содержание</b>	<b>160</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	126
лабораторные/практические занятия/контрольная работа	28
самостоятельная работа	10
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>24</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
лабораторные/практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация( экзамен )</b>	<b>6</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.06 Физика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся.	Объем часов	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направление воспитательной работы
<b>Введение</b>	Повторение знаний по физике за курс основной школы.	<b>4</b>			ЦНП*
	Практическая работа	Непредусмотрена			
	Самостоятельная	Непредусмотрена			
<b>Раздел 1 Механика</b>		<b>35</b>			
<b>Тема 1.1 Основы кинематики.</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>			
	<p>Основные определения и понятия в кинематики. Механическое движение, его относительность. Материальная точка.</p> <p>Основная задача механики. Траектория, путь, перемещение. Скорость, ускорение. Равноускоренное и равномерное движение. Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. (ПСО)</p> <p>Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p>		ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 09, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19.	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1;2.2	ЦНП* ТВ**
	Практические работы №1: Основы кинематики.	<b>2</b>			



	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	<b>1</b>			
<b>Тема 1. 2 Основы динамики.</b>	Содержание учебного материала.	<b>14</b>			
	Законы динамики и принцип причинности. Взаимодействие тел. Сила и масса. Законы Ньютона. Следствия из законов Ньютона. Типы взаимодействий и различные виды сил. Закон трения скольжения. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести.		ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 09, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19.	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП* ТВ**
	Лабораторные работы № 1. Измерение коэффициента трения скольжения. (ПСО) Лабораторная работа № 2. Определение ускорения свободного падения. (ПСО)	<b>4</b>			
Практически работы. Самостоятельные работы	Непредусмотрено				
<b>Тема 1. 3 Законы сохранения.</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>			
	Механическая работа. Виды механической энергии. Закон сохранения энергии . Импульс. Закон сохранения импульса		ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 09, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19.	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП* ТВ**
	Практически работы №2. Основы динамики.	<b>2</b>			

	Лабораторныеработы Самостоятельнаяработа	Непреду смотрен а			
<b>Тема 1. 4. Механические колебания и волны.</b>	Содержаниеучебногоматериала	<b>4</b>			
	Механические колебания. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Распространение возмущений в упругой среде. Звуковыеволны.	<b>2</b> <b>2</b>	ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04, ПРу 04, ПРу 05, ПРу 07 ПРу 09, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП* ТВ**
	Лабораторныеработы	Непреду смотрен о			
	Практическиеработы				
Самостоятельныеработы					
<b>Раздел 2: Молекулярная физика и термодинамика.</b>		<b>22</b>			
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории.</b>	Содержаниеучебногоматериала	<b>14</b>			
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Взаимодействие атомов и молекул. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы в газах. Свойства жидкости. Смачивание. Капиллярные явления.. Механическиесвойстватвердыхтел.		ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04, ПРу 04, ПРу 05, ПРу 07 ПРу 09, ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ТВ**
	Практические работы №3: Основы МКТ. Идеальный газ.	<b>2</b>			

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовкареферата	<b>1</b>			
<b>Тема 2.2 Основытермоди намики.</b>	Содержаниеучебногоматериала	<b>8</b>			
	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамике. Применение первого закона термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.		ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04, ПРу 04, ПРу 05, ПРу 07 ПРу 09,ПРу 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ТВ**
	Лабораторныеработы	Непреду смотрен о			
	Практическиеработы				
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовкареферата	<b>1</b>			
<b>Раздел 3: Электроди намика.</b>		<b>49</b>			
<b>Тема 3.1 Электрическое оле.</b>	Содержаниеучебногоматериал	<b>6</b>			
	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники в электрическом поле. Емкость. Конденсатор. Энергияэлектрическогополя.		ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04, ПРу 04, ПРу 05, ПРу 07 ПРу 09,ПРу 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2,	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП* ТВ**

				ЛР 15, ЛР19		
	Лабораторныеработы	Практическиеработы	Непреду смотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовкареферата			1		
<b>Тема 3. 2 Законыпостоянн оготока.</b>	Содержаниеучебногоматериала		16			
		Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Последовательное и параллельное сопротивление проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	6	ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04, ПРу 04, ПРу 05, ПРу 07 ПРу 09,ПРу 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП* ТВ**
	Лабораторные работы№3 «Определение удельного сопротивления проводника»(ПСО) Лабораторная работа №4 «Последовательное соединение проводников»(ПСО). Лабораторная работа №5 «Параллельное соединение проводников».(ПСО) Лабораторная работа № 6 «Определение мощности электрической лампочки».(ПСО) Лабораторная работа № 7 «Определение ЭДС и внутреннее сопротивление источника».(ПСО)		10			
	Практическиеработы Самостоятельныеработы		Непреду смотрен о			
<b>Тема 3. 3</b>	Содержаниеучебногоматериала		8			

<b>Магнитное поле.</b>		Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца и её применение. Магнитные свойства вещества.	<b>6</b>	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 07 ПРy 09, ПРy 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП* ТВ**
	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». (ПСО)		<b>2</b>			
	Практические работы		Непреду- смотрен- о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата		<b>1</b>			
<b>Тема 3. 4 Электрический ток в различных средах.</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>			
		Зависимость сопротивления проводника от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Примесная проводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые приборы и их применение. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон Фарадея. Электрический ток в газах.	<b>10</b>	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 07 ПРy 09, ПРy 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ТВ**
	Лабораторная работа № 9 «Определение заряда электрона». (ПСО)		<b>2</b>			
	Практические работы Самостоятельные работы		Непреду- смотрен- о			
<b>Тема 3. 5</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>			

<b>Электромагнитная индукция.</b>	Индукционное электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. ЭДС в движущихся проводниках.	<b>4</b>	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 07 ПРy 09, ПРy 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП* ТВ**
	Лабораторные работы	Непреду- смотрен- о			
	Практические работы				
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	<b>1</b>			
<b>Раздел 4: Колебания и волны.</b>		<b>12</b>			
<b>Тема 4.1 Электромагнитные колебания.</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>			
	Свободные и вынужденные колебания. Колебательный контур. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Переменный электрический ток. Сопротивления в цепи переменного тока. Генератор переменного тока. Трансформатор.(ПСО)	<b>8</b>	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 07 ПРy 09, ПРy 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП*
	Лабораторные работы	Непреду- смотрен- о			
	Практические работы				
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата.	<b>1</b>				

<b>Тема 4. 2 Электромагнитные волны.</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>			
		Продольные и поперечные волны. Электромагнитные волны. Плотность потока излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. (ПСО) Принципы радиотелефонной связи. Амплитудная модуляция и детектирование.	<b>4</b>	ПРy 01; ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 07 ПРy 09, ПРy 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП*
	Лабораторные работы		Непреду- смотрен о			
	Практические работы					
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата		<b>1</b>			
<b>Раздел 5: Оптика.</b>		<b>16</b>				
	Содержание учебного материала		<b>14</b>			
		Электромагнитная природа света. Отражение света. Закон отражения. Преломление света. Закон преломления. Полное отражение. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Непрерывный и линейчатый спектры. Спектры испускания и		ПРy 01; ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 04, ПРy 05, ПРy 07 ПРy 09, ПРy 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП* ТВ**

	поглощения. Спектральный анализ. Виды электромагнитных излучений. Шкала электромагнитных излучений.				
	Лабораторная работа № 10 «Измерение показателя преломления стекла». (ПСО)	2			
	Практическиеработы	Непреду смотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовкареферата	1			
<b>Раздел 6: Основы специальной теории относительности</b>	Содержаниеучебногоматериала	2			
	Принцип относительности Эйнштейна. Релятивистский закон сложения скоростей.	2	ПРy 11, ПРy 01, ПРy 02. ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП*
	Лабораторныеработы	Непреду смотрен о			
	Практическиеработы				
Самостоятельныеработы					
<b>Раздел 7: Квантоваяфизик а.</b>		<b>18</b>			
<b>Тема 7. 1</b>	Содержаниеучебногоматериала	<b>4</b>			



<b>Световые кванты.</b>		Фотозлектрический эффект и его законы. Кванты света. Уравнение фотозффекта. Фотон. Фотозэлементы. Давление света.	<b>4</b>	ПРу 01;ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04, ПРу 04, ПРу 05, ПРу 07 ПРу 09,ПРу 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП*
	Лабораторные работы		Непреду смотрен ы			
	Практические работы					
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата		<b>1</b>			
<b>Тема 7. 2 Атом и атомное ядро.</b>	Содержание учебного материала		<b>14</b>			
		Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бор. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Радиоактивность. Альфа, бета и гамма-излучения. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации ионизирующих излучений. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Элементарные частицы и их свойства.	<b>12</b>	ПРу 01;ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04, ПРу 04, ПРу 05, ПРу 07 ПРу 09,ПРу 10 ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 15, ЛР19	ОК01,03,09 ПК 1.1;1.2 ПК 2.1,2.2	ЦНП*
	Практические работы №4:Строение атома и атомного ядра.		<b>2</b>			
	Лабораторные работы		Непреду смотрен о			
	Самостоятельные работы					

<b>Промежуточная аттестация :</b>	<b>(экзамен)</b>	<b>6</b>			
<b>Всего:</b>		<b>170</b>			

ЦНП\* Ценность научного познания

ТВ\*\* Трудовое



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Физика*»,

- **оснащенный оборудованием:**

- наглядные пособия (комплекты учебных приборов и устройств по разделам и темам, комплекты оборудования для демонстраций по всем темам, комплекты оборудования для проведения всех фронтальных лабораторных работ, таблицы, плакаты по всем темам).

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;

- комплект учебно-наглядных пособий «Физика».

- сканер;

- принтер.

- **техническими средствами обучения:**

- учебно-методический комплекс (УМК) преподавателя;

- информационно-коммуникативные средства;

- экранно-звуковые пособия;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;

- фото или/и видео камера;

- web-камера.

**Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

### **Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. № 4. — Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от

04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) в редакции от 03.07.2010 с изменениями «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

7. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2021.

#### Для студентов

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

3. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, Л.И. Васильев. — М., 2021.

4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. — М., 2019.

5. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

6. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

7. Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2020.
8. Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2020.
9. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2019.
10. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2021.
11. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика. Справочник. — М., 2020.
12. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред.проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2019.

#### **Дополнительные источники**

##### **Для преподавателей**

1. Дмитриева В.Ф. Физика. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М.: 2020.
2. Пинский А.А., Граковский Д.Ю. Физика с основами электротехники.
3. Учебное пособие для средних специальных заведений. М.: 2021. Методика преподавания физика средних специальных учебных заведений. (под ред. А.А. Пинского, П.Т. Самойленко). М.: 2019.
4. Рябоволов Г.И., Самойленко П.И., Огородников Е.И. Планирование учебного процесса по физике (под ред. П.И. Самойленко). М.: 2020.
5. Гладкова А.Р., Кутыловская Н.И. Сборник задач по физике. Учебное пособие для заочных средних специальных учебных заведений. М.: 2019.
6. Глухова Г.Н., Самойленко П.И., Ченцов А.А. Физика. Учебное пособие для техникумов. М.: 2020.
7. Глухов Н.Д., Камышанченко Н.В., Самойленко П.И. Беседы о физике и технике. М.: 2021.
8. Для обучающихся
9. Рябоволов Г.И., Дадашев Н.Р., Самойленко П.И. Сборник дидактических заданий по физике. М.: 2019.
10. Енохович А.С. Краткий справочник по физике. М.: 192020.
11. Сборник задач, упражнений и лабораторных работ по физике (по ред. Н.Д.Глухова). М.: 2020.

#### **Дополнительные источники для студентов**

##### **Интернет- ресурсы**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик.Словари и энциклопедии).

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (BooksGid. Электронная библиотека).

[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека.Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал.Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).  
www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).  
www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).  
https://fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»);  
www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).  
www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).  
www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).  
www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»);  
www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»);  
Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>  
КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>  
<https://educont.ru/>(Цифровой образовательный контент)  
ФГИС «Моя школа» <https://myschool.edu.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР	Методы оценки
ПРy 01	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Индивидуальный опрос Решение профессионально ориентированных задач
ПРy 02	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ и лабораторных работ в понимании обучающихся сущности наблюдаемых явлений Индивидуальный опрос Решение профессионально ориентированных задач
ПРy 03	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой Оценка результатов устных ответов Решение проблемных задач
ПРy 04	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой. Оценка результатов устных ответов Решение проблемных задач
ПРy05	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой



	Решение профессионально ориентированных задач Дифференцированный опрос
ПРу 06	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой. Решение профессионально ориентированных задач Дифференцированный опрос
ПРу 07	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой. Индивидуальный опрос Решение профессионально ориентированных задач
ПРу 08	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой
ПРу 09	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой. Индивидуальный опрос Решение профессионально ориентированных задач
ПРу 10	Тестирование (теоретическое) Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой.

	Индивидуальный опрос Решение профессионально ориентированных задач
ПРy 11	Тестирование (теоретическое) Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой. Фронтальный опрос.
ПРy 12	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ для владения основополагающими понятиями.
ПРy 13	Оценка результатов устных ответов Решение проблемных задач

## Приложение 1

### Примерная тематика индивидуальных проектов. Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов по физике для студентов 1 и 2 курса

1. • Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
2. • Альтернативная энергетика.
3. • Акустические свойства полупроводников.
4. • Атомная батарейка и радиоактивные подстветки
5. • Физические принципы функционирования информационных и телекоммуникационных систем
6. • Астрономия наших дней. Астероиды.
7. • Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
8. • Бесконтактные методы контроля температуры.
9. • Биполярные транзисторы.
10. • Величайшие открытия физики.
11. • Электрические разряды на службе человека.
12. • Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
13. • Вселенная и темная материя.
14. • Голография и ее применение.
15. • Беспроводная передача электричества
16. • Дифракция в нашей жизни.
17. • Жидкие кристаллы.
18. • Значение открытий Галилея.
19. • Альберт Эйнштейн и цифровая техника (фотоаппараты и т.д).
20. • Использование электроэнергии в транспорте.
21. • Классификация и характеристики элементарных частиц.
22. • Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
23. • Возможности современных лазеров.
24. • Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
25. • Микроволновое излучение. Польза и вред.
26. • Метод меченых атомов.

27. • Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
28. • Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
29. • Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
30. • Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
31. • Нильс Бор — один из создателей современной физики.
32. • Нуклеосинтез во Вселенной.
33. • Оптические явления в природе.
34. • Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
35. • Переменный электрический ток и его применение.
36. • Плазма — четвертое состояние вещества.
37. • Планеты Солнечной системы.
38. • Полупроводниковые датчики температуры.
39. • Применение жидких кристаллов в промышленности.
40. • Применение ядерных реакторов. • Природа ферромагнетизма.
41. • Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
42. • Происхождение Солнечной системы.
43. • Пьезоэлектрический эффект его применение.
44. • Реликтовое излучение.
45. • Сенсорные экраны и физические процессы
46. • Рождение и эволюция звезд.
47. • Современная спутниковая связь.
48. • Современная физическая картина мира.
49. • Современные средства связи.
50. • Солнце — источник жизни на Земле.
51. • Управляемый термоядерный синтез. • Ускорители заряженных частиц.
52. • Физика в современных технологиях
53. • Физические свойства атмосферы.
54. • Фотоэлементы.
55. • Черные дыры.
56. • Шкала электромагнитных волн.
57. • Экологические проблемы и возможные пути их решения

58.

**Приложение 2**  
**Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО**

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование УУД результатов согласно ФГОС СОО
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 16 Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе WorldSkills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).	познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 4.2 Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 19. Демонстрирующий навыки оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способность строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность.	ЛР 15. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)
ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ЛР 23. Обладающий знаниями процесса технологического обслуживания и управления дорожными и строительными машинами, выполнения дорожно-строительных работ, с целью выполнения	Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)

	профессионального долга.	
ОК05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 22. Занимающий активную жизненную позицию, проявляющий инициативу при обслуживании и управлении дорожными и строительными машинами, выполнении дорожно-строительных работ, принимающий ответственность за их результаты и умеющий критически оценить свои действия	Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)
ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ЛР 22. Занимающий активную жизненную позицию, проявляющий инициативу при обслуживании и управлении дорожными и строительными машинами, выполнении дорожно-строительных работ, принимающий ответственность за их результаты и умеющий критически оценить свои действия;	Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)

### Приложение 3

#### Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией)

<p style="text-align: center;"><b>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Наименование профессиональ- ных модулей (МДК) с образовательным и результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</b></p>
<p>ОП.01 Слесарное дело. <b>уметь:</b> применять приемы способ- ных работ; применять наиболее рас- пространенные приспособ- ления и инструменты; <b>знать:</b> основные виды слесарных ра- бот, инструменты; методы пра- ктической обработки мате- риалов</p>	<p>ПМ.01 Осуществление технического обслуживания дорожных, строительных и лесных машин. МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание дорожных и лесных машин. ПК 1.1 Проверять техническое состояние дорожных, строительных и лесных машин <b>уметь:</b> - снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля; - определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту; - определять способы и средства ремонта; - применять диагностические приборы и оборудование;</p>	<p>ПРy15 Умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;</p>	<p>- Практико- ориентированные задачи технологического профиля; 1) Измерение коэффициента трения скольжения. 2) Определение ускорения свободного падения</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;</li> <li>- оформлять учетную документацию.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения ремонта деталей автомобиля;</li> <li>- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;</li> <li>- использования диагностических приборов и технического оборудования;</li> <li>- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей</li> </ul>		
<p>ОП.02. Электротехника</p> <p><b>Уметь:</b> производить расчет параметров электрических цепей;</p> <p><b>Знать:</b> порядок расчета параметров в электрических и магнитных цепях.</p>	<p>ПМ.01</p> <p>Осуществление технического обслуживания дорожных, строительных и лесных машин.</p> <p>МДК 01.01.</p> <p>Устройство, техническое обслуживание дорожных и лесных машин.</p> <p>ПК 1.3Проводить ежесменное и периодическое техническое обслуживание</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;</li> <li>- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;</li> </ul>	<p>ПРу 18Умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи</p>	<p>3)Наблюдение действия магнитного поля на ток.</p> <p>4)Определение заряда электрона</p> <p>5)Определение удельного сопротивления проводника.</p> <p>6)Последовательное соединение проводников.</p> <p>7)Параллельное соединение проводников.</p> <p>8)Определение мощности электрической лампочки.</p> <p>9)Определение ЭДС и внутреннее сопротивление источника».</p> <p>10)Генератор переменного тока.</p> <p>Трансформатор</p> <p>11)Изобретение радио А.С.Поповым.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять способы и средства ремонта;</li> <li>- применять диагностические приборы и оборудование;</li> <li>- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;</li> <li>- оформлять учетную документацию.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения ремонта деталей автомобиля;</li> <li>- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;</li> <li>- использования диагностических приборов и технического оборудования;</li> <li>- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей</li> </ul>	<p>средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</p>	
<p>ОП. 03. Основы технической механики и гидравлики</p> <p><b>уметь:</b> читать кинематические схемы;</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и термины кинематики механизмов,</li> <li>- сопротивления материалов ;</li> <li>- требования к деталям сборочных единиц общего назначения;</li> <li>- основные понятия гидростатики и гидродинамики</li> </ul>	<p>ПМ.01 Осуществление технического обслуживания дорожных, строительных и лесных машин. МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание дорожных и лесных машин. ПК 1.1 Проверять техническое состояние дорожных, строительных и лесных машин ПК 1.3 Проводить ежедневное и</p>	<p>ПРy 19. Умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, Умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p>	<p>-Описание производственных процессов 12) Определение показателя преломления стекла.</p> <p>;</p>

	<p>периодическое техническое обслуживание</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;</li> <li>- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;</li> <li>- определять способы и средства ремонта;</li> <li>- применять диагностические приборы и оборудование;</li> <li>- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;</li> <li>- оформлять учетную документацию.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения ремонта деталей автомобиля;</li> <li>- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;</li> <li>- использования диагностических приборов и технического оборудования;</li> <li>- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей</li> </ul>		
--	--	--	--