

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна

Должность: Директор

Дата подписания: 2024.04.11:4309

Уникальный программный ключ:

0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ПД.03 «Физика»

для специальностей технического профиля

26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей»

26.02.03 «Судовождение»

26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Омск

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	24
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

-

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике разработана в соответствии: с требованиями ФГОС среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 1564 от «09» декабря 2016 г. для специальностей среднего профессионального образования 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей, 26.02.03 Судовождение, 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Рабочая программа по физике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

Цели изучения физики следующие:

- Развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
 - Понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
 - Формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- образовательные результаты

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- Овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОПОП (ППССЗ) в соответствии с ФГОС. Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 1564 от «09» декабря 2016 г. для специальностей среднего профессионального образования 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей, 26.02.03 Судовождение, 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

2.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

«Физика» является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла и направлена на формирование у студента естественнонаучного мировоззрения.

2.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики.

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции (ОК)

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать охране окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Личностные:

- ☐ внутренняя позиция курсанта на уровне положительного отношения к образованию, ориентации на содержательные моменты образовательной деятельности и принятия образца «хорошего ученика»;
- ☐ широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно познавательные и внешние мотивы;
- ☐ ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
- ☐ учебно познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- ☐ способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;
- ☐ основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
- ☐ ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- ☐ развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения;

- ☐ знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение, дифференциация моральных и конвенциональных норм, развитие морального сознания как переходного от до конвенционального к конвенциональному уровню;
- ☐ установка на здоровый образ жизни;
- ☐ чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой;
- ☐ эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживание им.

Предметными результатами являются:

- ☐ понимание физических терминов;
- ☐ умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру и тд;
- ☐ владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- ☐ понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- ☐ понимание и способность объяснять физические явления;
- ☐ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- ☐ умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны и тд;
- ☐ умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- ☐ умение находить связь между физическими величинами;
- ☐ владение способами выполнения расчетов (уметь решать задачи);
- ☐ понимание смысла основных физических законов.

Метапредметные:

Регулятивные:

- ☐ принимать и сохранять учебную задачу;
- ☐ учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- ☐ планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- ☐ учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- ☐ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- ☐ адекватно воспринимать оценку учителя;
- ☐ различать способ и результат действия;
- ☐ оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- ☐ вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;

- ☐ выполнять учебные действия в материализованной, громко — речевой и умственной форме.

Познавательные:

- ☐ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- ☐ использовать знаково — символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- ☐ строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- ☐ ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- ☐ основам смыслового чтения художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- ☐ осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- ☐ осуществлять синтез как составление целого из частей;
- ☐ проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- ☐ устанавливать причинно — следственные связи;
- ☐ строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- ☐ обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- ☐ осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- ☐ устанавливать аналогии;
- ☐ владеть общим приемом решения задач.

Коммуникативные:

- ☐ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- ☐ учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- ☐ формулировать собственное мнение и позицию;
- ☐ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- ☐ строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- ☐ задавать вопросы;
- ☐ контролировать действия партнера;
- ☐ использовать речь для регуляции своего действия;
- ☐ адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	170
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	44
лекции, уроки	72
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа обучающихся по выполнению наблюдений, экспериментов, над подготовкой отчетов к лабораторным работам, по решению задач, подготовкой сообщений, рефератов, презентаций	4
самостоятельная работа обучающихся над индивидуальным проектом	8
Промежуточная аттестация	18
Итоговая аттестация в форме: диф. зачет 1 семестр экзамен 2 семестр	

4.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов УД
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Физика - фундаментальная наука о природе. Естественнаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО.	2	-понимание физических терминов; -умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежутки времени, температуру и тд;
Раздел 1. Механика		26	
Тема 1.1. Кинематика.	Содержание учебного материала 1. Механическое движение. Перемещение. Путь. Траектория. Скорость. Ускорение. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Свободное падение. В том числе практических и лабораторных занятий:	10	-понимать физических терминов; -измерять физические величины: -умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; -умение находить связь между физическими величинами; -владение способами выполнения

	2.	Лабораторная работа №1. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.	2	расчетов (уметь решать задачи); -строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
	3.	Практическая работа №1. Движение тел. Поступательное и вращательное движение.	2	
	4.	Угловая и линейная скорость. Практическая работа №2. «Решение задач по кинематике».	2	
Тема 1.2. Законы механики Ньютона.	Содержание учебного материала		10	-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды); -использовать знаково – символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
	1.	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Невесомость. Силы в природе. Законы Ньютона		
		В том числе практических и лабораторных занятий:		
	2.	Практическая работа №3 «Законы механики Ньютона»	2	
	3.	Практическая работа №4 «Законы механики Ньютона»	2	
	4.	Практическая работа №5 «Законы механики Ньютона»	2	
	5.	Лабораторная работа №2. Изучение движения канонического маятника.	2	

Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		6	-владение способами выполнения расчетов (уметь решать задачи); -понимание смысл основных физических законов.
	1.	Закон сохранения импульса. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.		
	2.	В том числе практических и лабораторных занятий: Практическая работа №6 «Закон сохранения импульса, закон сохранения энергии»	2	
Раздел 2. Колебания и волны.			10	
Тема 2.1.Механические колебания.	Содержание учебного материала		8	-понимание физических терминов; -умение проводить наблюдения физических явлений; -понимание и способность объяснять физические явления;
	1.	Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Свободные затухающие и вынужденные механические колебания.		

		В том числе практических и лабораторных занятий: 2. Практическая работа № 7. «Определение периоды и частоты мех колебаний». 3. Лабораторная работа № 3. «Исследование периода колебаний метематического маятника» 4. Лабораторная работа № 4. «Исследование периода колебаний пружинного маятника»	2 2 2	-умение находить связь между физическими величинами; -владение экспериментальными методами исследования
Тема 2.2. Механические волны	Содержание учебного материала		2	-понимание физических терминов; -понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
	1.	Механическая волна. Интерференция волн. Дифракции волн. Скорость распространение волны. Звук.		

Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики.			20	
Тема 3.1. Основы молекулярно - кинетической теории. Идеальный газ.		Содержание учебного раздела	8	-понимание и способность объяснять физические явления; -умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; -умение находить связь между физическими величинами; -владение способами выполнения расчетов (уметь решать задачи);
	1.	Основные положения МКТ. Идеальный газ. Молекулы. Основное уравнение МКТ.		
		В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	2. 3.	Практическая работа № 8. «Основные положения МКТ» Практическая работа № 9. «Основное уравнение МКТ»	2	
Тема 3.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		8	-понимание физических терминов; -умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; -умение находить связь между
	1.	Количество теплоты. Внутренняя энергия. Первое начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД. Работа газа в термодинамике.		

		В том числе практических и лабораторных занятий: 2. Лабораторная работа № 5 «Тепловой баланс» 3. Практическая работа № 10. «Газовые законы, первый закон термодинамики»	2 2	физическими величинами; -владение способами выполнения расчетов (уметь решать задачи); -понимание смысл основных физических законов.
Тема 3.3. Свойства паров, жидкостей и твердых тел.	Содержание учебного материала		4	-понимание физических терминов; -владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
	1.	Свойства жидкого состояния. Коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель. Механические свойства твёрдых тел.		
	2.	В том числе практических и лабораторных занятий: Лабораторная работа №6. «Измерение влажности воздуха».	2	
Раздел 4. Основы электродинамики.			48	
Тема 4.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		12	
	1.	Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.		-строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

	В том числе практических и лабораторных занятий: 2. Практическая работа № 11. «Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей» 3. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов электрического поля. 4. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. В том числе практических и лабораторных занятий: 5. Практическая работа № 12. «Потенциал. Конденсаторы»	2	-ориентироваться на разнообразие способов решения задач; -понимание физических терминов; -умение находить связь между физическими величинами; -устанавливать причинно — следственные связи; -строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Работа с конспектами, повторить пройденный материал. 2. Подготовить рефераты (презентации) по темам: «История открытия электричества (Франклин, Гальвани, Вольты и др.)», «Скалярные и векторные поля. Сравнение электрического поля заряженной сферы и гравитационного	2	-осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;

	поля Земли», Диэлектрики», «Статическое электричество. Электризация тел в быту и на производстве. Способы защиты от статического электричества».		
Тема 4.2. Законы постоянного электрического тока.	Содержание учебного материала		16
	1.	Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	
		В том числе практических и лабораторных занятий:	
	2.	Лабораторная работа № 7. «Изучение последовательного соединения проводников»	2
	3.	Лабораторная работа № 8. «Изучение параллельного соединения проводников».	2
	4.	Практическая работа № 13. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока.	2
	5.	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение источников электрической энергии в батарею.	
	6.	Практическая работа № 14. «Обобщение по теме Законы постоянного электрического тока».	2
			-использовать знаково – символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; -понимание физических терминов; -умение находить связь между физическими величинами; -владение способами выполнения расчетов (уметь решать задачи); -понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс; -умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды); -владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;

Тема 4.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала		4	-осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; -строить речевое высказывание в устной и письменной форме; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях -осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
	1.	Полупроводники. Собственная проводимость полупроводников. р-п – переход. Полупроводниковые приборы.		
	2.	Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах.		
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа с учебной литературой, написание конспекта по теме: «Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость». «Электрический ток в вакууме»		2	

Тема 4.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала		6	-понимание физических терминов; -понимание и способность объяснять физические явления; -умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды); -умение находить связь между физическими величинами; -владение способами выполнения расчетов (уметь решать задачи
	1.	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов.		
	2.	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.		
	3.	В том числе практических и лабораторных занятий: Практическая работа № 15. «Определение силы Ампера и Лоренца»	2	
Тема 4.5 Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		2	-понимание физических терминов; -понимание и способность объяснять физические явления;
	1.	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
Тема 4.6. Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала		6	-устанавливать аналогии; -обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; -строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
	1.	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона.		
	2.	Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Ёмкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.		
	3.	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформатор. Электросеть. ЛЭП.		

	4.	В том числе практических и лабораторных занятий: Практическая работа № 16. «Переменный ток»	2	
Тема 4.7 Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала.		2	-понимание физических терминов; -понимание и способность объяснять физические явления;
	1.	Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.		
Раздел 5. Оптика			18	
Тема 5.1 Геометрическая оптика.	Содержание учебного материала.		14	-владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения; -понимание и способность объяснять физические явления; -умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды); -понимание смысл основных физических законов. -умение находить связь между физическими величинами;
	1.	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. В том числе практических и лабораторных занятий:		
	2.	Практическая работа № 17. «Закон отражение и распространение света»	2	
	3.	Лабораторная работа № 9. «Определение показателя преломления стекла».	2	
	4.	Линзы. Линзы. Построение в линзах. Оптические приборы.		
	5.	Практическая работа № 18. «Закон преломления света»	2	
	6.	Практическая работа № 19. «Построение	2	

	7.	в линзах» Лабораторная работа №10 «Определение фокусного расстояния линзы»	2	
Тема 5.2. Волновые свойства света.	Содержание учебного материала		4	-устанавливать аналогии; -обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; -строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
	1.	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких плёнках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона.		
	2.	Виды излучений и спектров. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	
3.	В том числе практических и лабораторных занятий: Лабораторная работа 11. «Измерение длины волны с помощью дифракционной решетки»			
Раздел 6. Элементы квантовой физики.			16	
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		4	
	1.	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.		-понимание физических терминов; -понимание и способность объяснять физические явления; -владение способами выполнения

	В том числе практических и лабораторных занятий: 2. Практическая работа № 20 «Законы Фотоэффекта»	2	расчетов (уметь решать задачи);
Тема 6.2. Атомная физика	Содержание учебного материала	12	-осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; -использовать знаково – символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; -устанавливать причинно — следственные связи; -допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера
	1. Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. 2. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. 3. Строение атомного ядра. Дефект массы, ядерные силы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Естественная радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. 4. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.		

	В том числе практических и лабораторных занятий: 5. Практическая работа № 21 «Законы радиоактивного распада» 6. Практическая работа № 22 «Ядерные реакции» 7. Лабораторная работа №12 «Исследование треков заряженных частиц по фотографиям»	2 2 2	в общении и взаимодействии; -владеть общим приемом решения задач. -понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
	Защита индивидуальных проектов	8	-осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа над индивидуальными проектами: • Выбор темы – сентябрь; • составление плана – октябрь; • реализация – ноябрь – февраль; • оформление работы – март- апрель, • подготовка доклада по проекту – май.		
	Промежуточная аттестация	18	
	Всего:	170	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

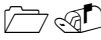
5.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Физики;
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: телевизор не менее 1 шт., видеоплеер не менее 1 шт., ученическая парта не менее 17 шт., стул не менее 35 шт., стол и стул преподавательский не менее 1 шт., доска настенная не менее 1 шт., персональный компьютер не менее 1 шт., проектор не менее 1 шт., экран не менее 1 шт.

5.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

-  Кравченко, Н. Ю. Физика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 300 с. URL: <https://biblio-online.ru/book/1D208927-2996-46B3-B8FF-F3F55FF62666> - (Дата обращения: 21.05.2018).
-  Мякишев, Г. Я. Физика. 10 кл. [Текст]: учеб. для общеобразоват. орг.: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 2022. - 432 с.
-  Мякишев, Г. Я. Физика. 11 кл. [Текст]: учеб. для общеобразоват. орг.: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 4-е изд. - М. : Просвещение, 2022. - 436 с.

Дополнительные
источники:

1. Бекман, И. Н. Атомная и ядерная физика: радиоактивность и ионизирующие излучения [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 398 с. URL: www.biblio-online.ru/book/CC95A403-E772-48A7-AE64-B1FF80F23AEC - (Дата обращения: 21.05.2018).
2. Васильев, А. А. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. URL: www.biblio-online.ru/book/0FDD4E6F-2916-436E-8A27-B851F461AE6B - (Дата обращения: 21.05.2018).
3. Ибатуллин Р.У. Физика. Часть 2. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: Методические рекомендации/ Ибатуллин Р.У., Кузьмичева В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.— 39 с. URL: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=65692.-> - (Дата обращения: 21.05.2018).
4. Иродов, И.Е. Задачи по общей физике [Электронный ресурс]: Учебное пособие: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 420 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/99230?category_pk=918#book_name - (Дата обращения: 21.05.2018).
5. Кузьмичева В.А. Курс лекций по общей физике. Часть I. Механика и молекулярная физика [Электронный ресурс]/ Кузьмичева В.А., Пономорев

- О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.— 107 с. URL: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=65845>. - (Дата обращения: 21.05.2018).
6. Перельман, Я. И. Занимательная физика. В 2 кн. Книга 1 [Электронный ресурс]: / Я. И. Перельман. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 224 с. URL: <https://bibliocomplectator.ru/book/52DB7140-0362-4719-96FE-9591372B4CF6> - (Дата обращения: 21.05.2018).
7. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике [Электронный ресурс]: : учебное пособие для СПО / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 265 с. URL: www.bibliocomplectator.ru/book/65C1CD78-22C0-4A48-B45E-0FF2AC9E3A7A - (Дата обращения: 21.05.2018).
8. Физика [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по подготовке к вступительным экзаменам/ Н.В. Александрова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014.— 57 с. URL: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=46881>. - (Дата обращения: 21.05.2018).
9. Известия ВУЗ. Физика [Текст] : ежемес. науч. журнал/ Мин-во образ. и науки РФ, Томский гос. ун-т. - Томск : Сиб. физико-технич. ин-т, 1958 - . - Выходит ежемесячно.

5.3 Организация образовательного процесса

В процессе изучения физики обучающиеся сталкиваются с другими предметами, которые играют не маленькую роль. Межпредметные связи с математикой, астрономией, географией, биологией, химией.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: практико-ориентированные технологии (лабораторные работы), информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия). Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчётных работ по лабораторным занятиям. Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме экзамена.

5.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование,

соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и опыт практической деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Основными характеристиками кадрового состава, обеспечивающего образовательный процесс по ППССЗ СПО по специальностям, являются:

100 % преподавателей имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля

Преподаватели имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в самостоятельной работе.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать различные подходы к решению задач. Уметь применять их на практике в сложившейся ситуации.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать источники информации. Уметь отсеивать информацию.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать, что необходимо для личностного развития. Уметь распределять время.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Знать, что необходимо для успешной работы в коллективе. Уметь распределять обязанности, оказывать помощь, находить общий язык и компромиссы.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать термины. Уметь применять их в устной и письменной речи.
ОК 7. Содействовать охране окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать способы ресурсосбережения и предотвращения ЧС. Уметь применять данные способы в профессиональной деятельности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знать о современном программном обеспечении для современных устройств. Уметь использовать программное обеспечение при решении задач.
---	---