

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 2020.04.11:19:49
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОУД.14 «Физика» (*заочное отделение*)

для специальностей

- 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»

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п		стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью 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.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

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

1.3. 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)

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
лекции, уроки	16
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	170
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	
1	2	
Введение	Содержание учебного материала	
	Физика - фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный 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.	
	Самостоятельная работа. Подготовить рефераты (презентации) по темам: «Физика на флоте», «Физика и техника», «Физика в промышленной отрасли».	
Раздел 1. Механика		
Тема 1.1. Кинематика.*	Содержание учебного материала	
	1.	Механическое движение. Перемещение. Путь. Траектория. Скорость. Ускорение. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Свободное падение.
	2.	Лабораторная работа №1. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
	3.	Практическая работа №1. Движение тел. Поступательное и вращательное движение. Угловая и линейная скорость.
	4.	Практическая работа №2. «Решение задач по кинематике».

	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Работа с учебной литературой и сборником задач. Составить глоссарий и решить задачи.	
Тема 1.2. Законы механики Ньютона.	Содержание учебного материала	
	1.	Лабораторная работа № 2 Проверка второго закона ньютона (изучение динамики поступательного движения) 2. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Невесомость. 3. Силы в природе. 4. Практическая работа №3 Решение задач по теме «Законы механики Ньютона» 5. Лабораторная работа № 3 Изучение движения канонического маятника.
	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Подготовить на выбор рефераты (презентации) по темам из учебника стр. 122 § 37 «Силы в механике». 2. Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Невесомость».	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	
	1.	Лабораторная работа № 4 Закон сохранения импульса. 2. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Лабораторная работа № 5 3. Изучение закона сохранения механической энергии.

	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Подготовить рефераты (презентации) на выбор по теме: «К.Э. Циолковский – теоретик реактивного движения», «С.П. Королёв – теоретик космонавтики, конструктор», «Ю.А. Гагарин – первый человек, пилотируемый в космос», «История изобретения и использование ракет» 2. Составить кроссворд по пройденной теме «Механика».	
Раздел 2. Основы молекулярно й физики и термодинами ки.		
Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетической теории. Идеальный газ.*	Содержание учебного материала	
	1.	Атомистическая теория строения вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Строение газообразных, жидких и твердых тел.
	2.	Практическая работа № 4. «Масса и размеры молекул и атомов».
	3.	Идеальный газ. Скорости движения молекул и их измерение. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
		Давление газа.
	4.	Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.
	5.	Практическая работа № 5. Решение задач на тему «Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная».
	6.	Лабораторная работа № 6. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»

	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Провести домашний эксперимент и оформить письменный отчет: «Наблюдение молекулярного взаимодействия тел, диффузия». 2. Подготовить рефераты (презентации) по темам: «История развития молекулярной физики»; «Опыты, подтверждающие МКТ»; «Температура, давление и их влияние на жизнедеятельность человека», «Бесконтактные методы контроля температуры».	
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	
	1.	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоёмкость. Уравнение теплового баланса.
	2.	Практическая работа № 6. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.
	3.	Практическая работа № 7. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. КПД тепловых двигателей. Охрана природы.
	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Работа с учебной литературой, сборником задач. 2. Подготовить рефераты (презентации) по темам: «Применение тепловых машин на водном транспорте»; «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды», «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин», «Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве».	
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей и твёрдых тел.	Содержание учебного материала	

	1. Лабораторная работа №7. «Измерение влажности воздуха». 2. Лабораторная работа № 8. «Исследование свойств жидкого состояния и измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель». 3. Практическая работа № 8. Механические свойства твёрдых тел.
	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Подготовить реферат (презентацию) по теме: «Это удивительное вещество - вода», «Значение влажности воздуха», «Капиллярные явления в жизни человека и природы», «Кипение. Зависимость температуры кипения от давления», 2. Провести домашний эксперимент «Наблюдение упругой и пластичной деформации» и оформить письменный отчет. Составить физический кроссворд, ребус по разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики».
Раздел 3. Основы электродинамики.	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала 1. Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. 2. Практическая работа № 9. 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.	
	<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 поля Земли», «Диэлектрики», «Статическое электричество. Электризация тел в быту и на производстве. Способы защиты от статического электричества».	
Тема 3.2. Законы постоянного электрического тока.*	Содержание учебного материала	
	1.	Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.
	2.	Лабораторная работа № 9. «Изучение последовательного соединения проводников»
	3.	Лабораторная работа № 10. «Изучение параллельного соединения проводников».
	4.	Практическая работа № 10. Тепловое действие электрического тока. Закон
	5.	Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение источников электрической энергии в батарею.
	6.	Практическая работа № 11. «Обобщение по теме Законы постоянного электрического тока».
Тема 3.3. Электрический ток в	Содержание учебного материала	

различных средах	1.	Полупроводники. Собственная проводимость полупроводников. р-п – переход.
	2.	Полупроводниковые приборы. Электрический ток в жидкостях.
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа с учебной литературой, написание конспекта по теме: «Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость». «Электрический ток в вакууме»	
Тема 3.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала	
	1.	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.
	2.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Подготовить рефераты (презентации) по темам: «Природа ферромагнетизма», «Переменное и постоянное магнитное поле Земли», «Использование магнитных свойств веществ для геологической разведки», «Классификация веществ по магнитным свойствам».	
Тема 3.5 Электромагнитная	Содержание учебного материала	

индукция.	1.	Лабораторная работа № 11. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.
	<u>Самостоятельная работа</u> Создайте с помощью мультимедийной компьютерной программы Power Point презентацию по теме: «Электромагнитная индукция, самоиндукция».	
Раздел 4. Колебания и волны.		
Тема 4.1. Механические колебания.	Содержание учебного материала	
	1.	Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Свободные затухающие и вынужденные механические колебания.
	2.	Лабораторная работа №12 «От чего зависит период колебаний маятника?».
Тема 4.2. Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала	
	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. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.
	3	Практическая работа № 12. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Работа с учебной литературой и сборником задач. Представить опорный конспект «Аналогия механических и электромагнитных колебаний».	

Тема 4.3. Механические волны*	Содержание учебного материала	
	1.	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны.
	2.	Интерференция волн. Понятие о дифракции волн.
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа с учебной литературой, написание конспекта по теме: «Звуковые волны. Ультразвук и его применение» и решение задач.	
Тема 4.4 Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала.	
	1.	Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Подготовить рефераты (презентации) по темам на выбор: «Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи», «Радиосвязь на флоте», «Радиолокация и её применение», «Современные способы передачи изображения. Цифровое телевидение», «Устройство жидкокристаллических и плазменных дисплеев».	
Раздел 5. Оптика		
Тема 5.1 Геометрическая оптика.	Содержание учебного материала.	
	1.	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.
	2.	Практическая работа № 13. Линзы. Линзы. Построение в линзах. Оптические приборы.
	3.	Лабораторная работа № 13 «Определение показателя преломления стекла».

	<u>Самостоятельная работа</u> Подготовить рефераты (презентации) по темам: «Применение законов света в природе и технике», «Устройство оптических приборов (бинокль, телескоп, микроскоп, перископ и тд.)», «Глаз как оптическая система».
Тема 5.2. Волновые свойства света.	Содержание учебного материала 1. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких плёнках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. 2. Лабораторная работа 14. «Изучение дифракции. Измерение длины волны с помощью дифракционной решетки» 3. Практическая работа № 14. Виды излучений и спектров. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.
	<u>Самостоятельная работа</u> Написание рефератов по темам: «Голография и ее применение», « Современная спутниковая связь» «Оптические явления в природе», « Дифракция в нашей жизни», «Использование интерференции в науке и технике»
Раздел 6. Элементы квантовой физики.	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала

Квантовая оптика	1.	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.
Тема 6.2. Физика атома	Содержание учебного материала	
	1.	Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору.
	<u>Самостоятельная работа</u> Работа с учебной литературой, составление конспекта на тему: «Принцип действия и использования лазера»	
Тема 6.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	
	1.	Строение атомного ядра. Дефект массы, ядерные силы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.
	2.	Естественная радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада.
	3.	Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Работа с учебной литературой, составление конспекта на тему: Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.	
Раздел 7. Астрономия.		
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	

Солнечная система.	1.	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Солнечная система.
Тема 7.2.	Содержание учебного материала	
Строение Вселенной.	1.	Млечный путь – наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной.
Защита индивидуальных проектов		
<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.		
Консультации		
Всего: 210 часов (в том числе 40 аудиторных)		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Физики;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: телевизор, видеоплеер, ученические парты, стул, стол и стул преподавательский, доска настенная, персональный компьютер, проектор, экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. 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).
2. 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, 2017. - 416 с.
3. 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, 2017. - 432 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://biblio-online.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.biblio-online.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.

3.3 Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина Физика имеет межпредметные связи с дисциплинами математикой, астрономия, география, биология, химия.

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.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация общеобразовательной дисциплины Физика 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.

4. 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 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Рациональность организации профессиональной деятельности, выбора типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Результативность и широта использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы; рациональность организации работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Позитивная динамика достижений в процессе освоения дисциплины; результативность самостоятельной работы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Объективность и обоснованность оценки возможностей новых технологий.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Успешное освоение ПМ; демонстрация интереса и готовности к исполнению воинской обязанности.