МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЫКТЫВКАРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ имени И.А. КУРАТОВА»

«УЧЕБНО-ПРОГРАММНЫЕ ИЗДАНИЯ»

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.07.1 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ: ФИЗИКА

[наименование дисциплины в соответствии с РУП]

Для студентов, обучающихся по специальности
43.02.10 Туризм

(углубленная подготовка)
[наименование специальности, уровень подготовки]

Сыктывкар, 2019

Рабочая программа образовательной учебной дисциплины «Естествознание: физика» предназначена для реализации программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с учетом требований ФГОС СПО, гуманитарного профиля профессионального образования для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» от 21 июля 2015 г.

код	наименование специальности
43.02.10	Туризм

(программа подготовки специалистов среднего звена среднего углубленной подготовки)

Разработчики

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Афукова Мария Александровна	первая категория	преподаватель
2			

[вставить фамилии и квалификационные категории разработчиков]

10	мая	2019
[число]	[месяц]	[год]

[дата представления на экспертизу]

Рекомендована

ПЦК преподавателей информатики, математики с методикой преподавания и физики

Протокол № 4 от «14» мая 2019 г.

Председатель ПЦК _____ ***Суханов Н.Н.***

Рекомендована

научно-методическим советом ГПОУ

«Сыктывкарский гуманитарно-педагогический колледж имени И.А. Куратова»

Протокол № 5 от «05» июня 2019 г.

Председатель совета _____ ***Герасимова М.П.***

Содержание

1.	**Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**	4
2.	**Структура и содержание учебной дисциплины**	9
3.	**Условия реализации учебной дисциплины**	14
4.	**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**	18

1. ПАСПОРТ
рабочей программы учебной дисциплины

ОДБ.07.1 Естествознание: физика

[название дисциплины в соответствии в соответствии с ФГОС]

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание: физика» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание: физика» предназначена для изучения естествознания (физики) в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание: физика», в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Программа учебной дисциплины «Естествознание: физика» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, тематику творческих заданий (рефератов, докладов, индивидуальных проектов и т. п.), учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа реализуется в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) и изучается в общеобразовательном цикле.

Данная учебная дисциплина входит в состав ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ дисциплин общеобразовательного цикла ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

1.	освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
2.	овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
3.	воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
4.	применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание: физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

1.	устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
2.	готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
3.	объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
4.	умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
5.	готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
6.	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
7.	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

1.	овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
2.	применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
3.	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
4.	умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

1.	сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2.	владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
3.	сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
4.	сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
5.	владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
6.	сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

[Указываются из раздела «Результаты освоения учебной дисциплины» примерной программы учебной дисциплины]

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

по специальности	43.02.10	Туризм		
		всего часов	**58**	в том числе
максимальной учебной нагрузки обучающегося			**58**	часов, в том числе
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося			**39**	часов,
		самостоятельной работы обучающегося	**19**	часов;

[количество часов вносится в соответствии с рабочим учебным планом специальности]

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
2	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
	в том числе:	
2.1	лабораторные и практические работы	26
2.2	лекции	13
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
	в том числе:	
3.1	индивидуальный исследовательский проект	
	Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	
	Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	*2 семестр*
	Итого	58

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Естествознание: физика

Наименование дисциплины

Номер разделов и тем	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; лабораторные и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; индивидуальные исследовательские проекты *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение		
Тема 1.1.	Физика – фундаментальная наука о природе.		
Лекции	Введение	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*			
1	Физика – фундаментальная наука о природе.		1
2	Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.		1
3	Единство законов природы и состава вещества во Вселенной.		1
4	Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.		1
Самостоятельная работа студентов	Составить конспект по теме: «Естественно-научный метод познания»	1	
Раздел 2.	Механика		
Тема 2.1.	Кинематика		
Лекции	Основы кинематики	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*			
1	Механическое движение.		2
2	Система отсчета.		2

3	Траектория движения.			2
4	Путь.			2
5	Перемещение.			2
6	Равномерное прямолинейное движение.			2
7	Скорость. Относительность механического движения.			1
8	Закон сложения скоростей.			1
9	Средняя скорость при неравномерном движении.			1
10	Мгновенная скорость.			1
11	Равноускоренное прямолинейное движение.			2
12	Ускорение.			2
13	Свободное падение тел.			2
Семинарские и практические работы		Решение задач по теме: «Основы кинематики»	2	
Самостоятельная работа студентов		Решение задач по теме: «Основы кинематики»	2	
Тема 2.2.		Динамика.		
Лекции		Основы динамики	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Масса и сила.			2
2	Взаимодействие тел.			1
3	Законы динамики.			2
4	Силы в природе.			2
5	Закон всемирного тяготения.			2
Семинарские и практические работы		Исследование зависимости силы трения от веса тела.	1	
		Решение задача по теме: «Основы динамики»	1	
Самостоятельная работа студентов		Решение задача по теме: «Основы динамики»	1	
Тема 2.3.		Законы сохранения в механике		
Лекции		Законы сохранения в механике	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Импульс тела.			2
2	Закон сохранения импульса.			2
3	Реактивное движение.			1
4	Механическая работа.			2
5	Мощность.			2
6	Механическая энергия.			1
7	Кинетическая энергия.			2
8	Кинетическая энергия и работа.			1
9	Потенциальная энергия в гравитационном поле.			2
10	Закон сохранения полной механической энергии.			1
Семинарские и практические работы		Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике»	1	
Самостоятельная работа студентов		Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике»	1	
Раздел 3.		Основы молекулярной физики и термодинамики		
Тема 3.1.		Молекулярная физика.		
Лекции		1. Основы МКТ	1	
		2. Агрегатные состояния вещества		
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Атомистическая теория строения вещества.			2
2	Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.			1
3	Массы и размеры молекул.			1
4	Тепловое движение частиц вещества.			2
5	Броуновское движение.			1
6	Идеальный газ.			1

7	Температура как мера средней кинетической энергии частиц.			2
8	Уравнение состояния идеального газа.			2
9	Модель жидкости.			1
10	Поверхностное натяжение и смачивание.			1
11	Кристаллические и аморфные вещества.			1
Семинарские и практические работы		Температура	1	
		Решение задач по теме: «Молекулярная физика»	1	
Самостоятельная работа студентов		Решение задач по теме: «Молекулярная физика»	1	
Тема 3.2.		Термодинамика.		
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Внутренняя энергия.			2
2	Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии.			1
3	Первый закон термодинамики.			2
4	Тепловые машины и их применение.			1
Семинарские и практические работы		Основы термодинамики.	1	
		Решение задач по теме: «Основы термодинамики»	1	
Контрольные работы		Контрольная работа по разделам: «Основы механики, молекулярной физики и термодинамики»	1	
Самостоятельная работа студентов		Решение задач по теме: «Основы термодинамики»	1	
Раздел 4.		Основы электродинамики		
Тема 4.1.		Электростатика.		
Лекции		Электростатика.	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Взаимодействие заряженных тел.			2
2	Электрический заряд.			1
3	Закон сохранения электрического заряда.			1
4	Закон Кулона.			2
5	Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.			1
Семинарские и практические работы		Решение задач по теме: «Электростатика»	2	
Самостоятельная работа студентов		Решение задач по теме: «Электростатика»	2	
Тема 4.2.		Постоянный ток.		
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Постоянный электрический ток.			1
2	Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.			2
3	Закон Ома для участка электрической цепи.			2
Семинарские и практические работы		Постоянный ток.	1	
		Решение задач по теме: «Постоянный ток»	1	
		Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.	1	
Самостоятельная работа студентов		Решение задач по теме: «Постоянный ток»	1	
Тема 4.3.		Магнитное поле.		
Лекции		Магнитное поле.	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Магнитное поле и его основные характеристики.			1
2	Действие магнитного поля на проводник с током.			2
3	Закон Ампера.			2
4	Электродвигатель.			1
5	Явление электромагнитной индукции.			1
Семинарские и практические работы		Решение задач по теме: «Магнитное поле»	1	

Самостоятельная работа студентов		Решение задач по теме: «Магнитное поле»	1	
Раздел 5.		Колебания и волны		
Тема 5.1.		Механические колебания и волны.		
Лекции		Механические колебания и волны.	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Свободные колебания.			1
2	Период, частота и амплитуда колебаний.			2
3	Гармонические колебания.			1
4	Механические волны и их виды.			2
5	Звуковые волны.			1
6	Ультразвуковые волны.			1
7	Ультразвук и его использование в медицине и технике.			1
Семинарские и практические работы		Изучение колебаний математического маятника.	1	
Тема 5.2.		Электромагнитные колебания и волны.		
Лекции		Электромагнитные колебания и волны.	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Свободные электромагнитные колебания.			1
2	Колебательный контур.			1
3	Электромагнитное поле.			1
4	Электромагнитные волны.			1
5	Скорость электромагнитных волн.			1
Самостоятельная работа студентов		Подготовить выступление о пользе и вреде электромагнитных волн для человека	2	
Тема 5.3.		Световые волны.		
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Развитие представлений о природе света.			1
2	Законы отражения и преломления света.			2
Семинарские и практические работы		Световые волны.	1	
		Изучение интерференции и дифракции света.	1	
Тема 5.4.		Линзы.		
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Формула тонкой линзы.			2
Семинарские и практические работы		Решение задач по теме: «Формула тонкой линзы.»	1	
Контрольные работы		Контрольная работа по разделам: «Основы электродинамики. Колебания и волны»	1	
Самостоятельная работа студентов		Решение задач по теме: «Формула тонкой линзы.»	2	
Раздел 6.		Элементы квантовой физики		
Тема 6.1.		Квантовые свойства света.		
Лекции		Квантовые свойства света.	1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Квантовая гипотеза Планка.			1
2	Фотоэлектрический эффект.			1
Тема 6.2.		Физика атома.		
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Модели строения атома.			1
2	Опыт Резерфорда.			1
Семинарские и практические работы		Физика атома.	1	
Тема 6.3.		Физика атомного ядра и элементарных частиц.		
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Состав и строение атомного ядра.			2
2	Радиоактивность.			1

3	Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.			1
Семинарские и практические работы	Физика атомного ядра и элементарных частиц.		1	
	Решение задач по разделу: «Элементы квантовой физики»		1	
Самостоятельная работа студентов	Решение задач по разделу: «Элементы квантовой физики»		2	
Раздел 7.	Вселенная и ее эволюция			
Тема 7.1.	Строение и развитие Вселенной.			
Лекции	Строение и развитие Вселенной.		1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Модель расширяющейся Вселенной.			1
Самостоятельная работа студентов	Составление конспекта по теме: «Теории строения и развития Вселенной»		2	
[наименование разделов и тем]		*[при наличии, указываются задания]*		
Тема 7.2.	Происхождение Солнечной системы.			
Лекции	Солнечная система.		1	
Содержание учебного материала *[указывается перечень дидактических единиц]*				
1	Современная физическая картина мира.			1
Контрольные работы	Контрольная работа по разделам: «Элементы квантовой физики, Вселенная и ее эволюция»		1	
Диф. зачет			1	
Примерная тематика индивидуальных проектов *[если предусмотрено]*			*	
1. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Относительность механического движения» 2. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Виды механического движения» 3. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Инертность тел» 4. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело» 5. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия» 6. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Невесомость» (Лозова Анастасия, 911 группа) 7. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Реактивное движение, модель ракеты» 8. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Изменение энергии при совершении работы» 9. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Исследование зависимости силы трения от веса тела» 10. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Доказательства движения частиц (движение броуновских частиц, диффузия)». 11. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Явления поверхностного натяжения и смачивания» 12. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела» 13. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Изменение внутренней энергии тел при совершении работы» 14. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.» 15. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Нагревание проводников с током» 16. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Опыт Эрстеда» 17. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на проводник с током» 18. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Работа электродвигателя» 19. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Явление электромагнитной индукции» 20. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках» 21. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Колебания математического и пружинного маятников» (Мингалева Вероника, 511 группа) 22. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Работа электрогенератора» 23. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Излучение и прием электромагнитных волн»				

24. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Радиосвязь» 25. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Разложение белого света в спектр» 26. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Интерференция и дифракция света» 27. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Отражение и преломление света» 28. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Оптические приборы» 29. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Изучение колебаний математического маятника» 30. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Изучение интерференции и дифракции света» 31. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Фотоэффект» (Мария Кочанова, 511 группа) 32. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Фотоэлемент» 33. Создание с помощью программы MS Power Point демонстраций по теме: «Излучение лазера»		
Всего	58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие

учебного кабинета 316

[указывается наименование кабинетов, связанных с реализацией дисциплины]

лаборатории

зала библиотека;

читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2 Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	Оборудование учебного кабинета	
	рабочие места по количеству обучающихся – не менее 25	30
	рабочее место преподавателя;	1
	доска для мела	1
	Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)	
	Дидактические материалы	40
	Печатные пособия	
	Тематические таблицы	5
	Портреты	1
	Цифровые образовательные ресурсы	
	Цифровые компоненты учебно-методических комплексов	
	Мультимедийные презентации по различным темам	
	(заполняется при наличии в кабинете)	
	Экранно-звуковые пособия	
	Видеофильмы	7
	Лабораторное оборудование	
	Термометры	П
	Штативы	Ф
	Цилиндры измерительные (мензурки)	П
	Динамометры лабораторные 1Н, 4Н	П
	Желоба прямые	П
	Калориметры	Ф
	Набор для исследования изопроцессов в газах	П
	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока	П
	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока	П
	Комплекты проводов соединительных	П

	Реостаты ползунковые	П
	Экраны со щелью	П
	Набор дифракционных решеток	П
	Комплект для лабораторных работ по электродинамики	П
	Набор «Электричество»	П
	Прибор для изучения траектории брошенного тела	П
	Трибометр лабораторный	П
	Демонстрационное оборудование	
	Набор прямых магнитов	Д
	Столики подъемные (2 шт.)	Д
	Барометр школьный	Д
	Психрометр	Д
	Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара)	Д
	Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	Д
	Прибор для изучения правила Ленца	Д
	Прибор для демонстрации законов механики ПДЗМ-1	Д
	Зеркало выпуклое и вогнутое	Д
	Машина электрофорная	Д
	Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи	Д

3.3. Используемые технологии обучения

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, анализ конкретных ситуаций, кейс метод, психологические и иные тренинги, круглый стол (групповые дискуссии и дебаты), проблемное обучение, мозговой штурм или брейнсторминг, интеллект-карты, интернет-экскурсии (нтерактивная экскурсия), экскурсионный практикум, мастер-класс, знаково-контекстное обучение, проектное обучение, олимпиада, лабораторные опыты, конференция, дистанционное обучение, работа в малых группах, социальные проекты (внеаудиторные формы - соревнования, фильмы, спектакли, выставки и др.), интерактивные лекции (применением видео- и аудиоматериалов) и др.

3.4. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 (ред. от 26.01.2016) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.01.2013 № 26755)

Основные печатные источники(2-3 издания)

№	Выходные данные печатного издания	Год издания	Гриф
1	Саенко О.Е. Естествознание: учебн. пособие / О.Е. Саенко, Т.П. Трушина, О.В. Арутюнян – М.:КНОРУС. – 364 с. – (Среднее профессиональное образование)	2014	Реком.
2	Физика в формулах и схемах / Сост.Малярова А.В.	2016	
3	Летута С.Н. Физика: учебное пособие для СПО	2016	
4	Дмитриева Е.И. Физика. Учебное пособие для СПО	2019	

Дополнительные печатные источники

№	Выходные данные печатного издания	Год издания	Гриф
9.	Физика в формулах и схемах / Сост.Малярова А.В.	2016	
10.	Летута С.Н. Физика: учебное пособие для СПО	2016	
11.	Дмитриева Е.И. Физика. Учебное пособие для СПО	2019	
12.	Палыгина А.В. Физика. Лабораторный практикум для СПО	2019	

Ресурсы Интернет

Класс!ная доска для любознательных
www.class-fizika.narod.ru
Познавательный сайт по физике

Электронная библиотека
www.alleng.ru
Содержит учебники, задачники и методические пособия по разным дисциплинам

Физика в анимациях
www.physiks.narod.ru
Сайт с фильмами, опытами и анимациями по физике

Видеоуроки по предметам школьной программы
www.interneturok.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Банк средств для оценки результатов обучения

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

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

№	Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Личностные результаты		
1.	устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;	оценка роли российских ученых в разработке теории строения и развития Вселенной	текущий, №14
2.	готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;	интерес к самообучению	текущий, №14
3.	объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	знание основных достижений науки и способов их грамотного применения на практике	текущий, №14, 15
4.	умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	грамотная работа с материалом при подготовке к докладу	текущий, №15
5.	готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;	умение использовать различные источники информации	текущий, №14, 15
6.	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	адекватная рефлексия и самооценка	текущий, №14, 15, 8, 9
7.	умение выстраивать конструктивные	успешная работа в	текущий, №14, 15

	взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;	команде, достижение поставленных целей	
	Метапредметные результаты		
1.	овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	умение анализировать информацию; умение синтезировать данные и составлять грамотный текст	текущий, №14
2.	применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	умение делать выводы из просмотренных опытов	текущий, №10,11,12,13
3.	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	грамотная постановка целей и задач	текущий, №10,11,12,13
4.	умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	использование различных источников для получения достоверной информации	
	Предметные результаты		
1.	сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;	знание особенностей современной картины мира	текущий, №14, 15
2.	владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	знание наиболее важных открытий и достижений, современных представлений о мире	текущий, №1,2,3,4,5,6,7
3.	сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;	умение объяснять причины окружающих явлений	текущий, №8, 9
4.	сформированность представлений о	знание способов	текущий, №15

	научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;	познания природы	
5.	владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;	знание основных понятий, умение задавать вопросы и делать выводы из полученной информации	текущий, №10,11,12,13
6.	сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	умение видеть причинно-следственные связи и делать выводы; умение оценивать полученную информацию с точки зрения достоверности	текущий, №14, 15

Примечание: *перечисляются все знания, умения, требования к использованию приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, указанные в п.1.3 паспорта программы; результаты переносятся из паспорта программы. Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по программе учебной дисциплины*

4.2 Примерный перечень вопросов и заданий для проведения итогового контроля учебных достижений обучающихся при реализации среднего общего образования

Теоретические вопросы

1. Что изучает механика, кинематика, динамика?
2. Что такое механическое движение?
3. Дайте понятия траектории, пути, перемещения, скорости, ускорения.
4. Знать виды движения и их основные формулы (равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности).
5. Знать формулировки и формулы трех законов Ньютона.
6. Знать определения (формулировки и формулы силы тяжести, веса тела, силы упругости, силы трения)
7. Сформулируйте закон Гука (определение и формула).
8. Что такое импульс тела (определение и формула)?
9. Что такое импульс силы (определение и формула)?

10. Сформулируйте закон сохранения энергии (+знать формулу).
11. Перечислите утверждения, лежащие в основе МКТ.
12. Что называется относительной молекулярной массой вещества?
13. Что такое количество вещества?
14. Что такое один моль?
15. Что называют молярной массой вещества?
16. Чему равно давление идеального газа (основное уравнение МКТ)?
17. Знать связь между температурой и средней кинетической энергией.
18. Как перевести температуру из градусов по шкале Цельсия в градусы по шкале Кельвина?
19. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)
20. Что такое тепловое равновесие?
21. Что такое внутренняя энергия?
22. Чему равна внутренняя энергия идеального одноатомного газа?
23. Макроскопические параметры.
24. Абсолютный нуль температур.
25. Что такое количество теплоты?
26. Сформулируйте первый закон термодинамики (знать его формулу).
27. Сформулируйте второй закон термодинамики.
28. Электродинамика (определение).
29. Способы электризации тел
30. Закон сохранения заряда (формула и словесная формулировка).
31. Закон Кулона.
32. Сила Кулона (формула).
33. Основные свойства электрического поля
34. Определение напряженности электрического поля.
35. Принцип суперпозиции полей (формула).
36. Сила тока (Определение).
37. Закон Ома для участка цепи.
38. Закон Ома для полной цепи.
39. Электрический ток (Определение)
40. Закон Джоуля-Ленца (Формула)
41. Мощность (формула)
42. Сила Лоренца (формулы)
43. Сила Ампера (формулы)
44. Теории происхождения Вселенной
45. Структура атома
46. Колебания волн

Примерные задачи:

47. Найдите скорость тела **υ**, зная перемещение **S**, которое оно совершило за время **t**. Движение тела считать равномерным и прямолинейным.

48. Определить массу тела, находящегося на высоте **h**, и обладающего потенциальной энергией $\mathbf{E_p}$.

49. Найти силу **F**, если известны масса **m** и ускорение тела **a**.

50. Определить конечную скорость тела **υ**, если известные его начальная скорость υ_0, ускорение **a** и время движения **t**.

51. Определите мощность **N**, зная работу **A** и время **t,** за которое данная работа была совершена.

52. Определить силу тяги **F**, зная перемещение **S** и работу **A**, которая была совершена за данное перемещение.

53. Определить массу тела, летящего со скоростью **υ**, зная кинетическую энергию тела $\mathbf{E_k}$.

54. Определить начальную скорость υ_0, зная ускорение тела **a**, его конечную скорость **υ** и время движения **t**.

55. Определите молярную массу данного вещества

56. Определить массу атома $\mathbf{m_0}$, зная название вещества (т.е. молярную массу).

57. Определить количество вещества массы **m**, зная его молярную массу ***M***.

58. Найдите температуру идеального одноатомного газа, если известны количество вещества **ν** и его внутренняя энергия **U**.

59. Определите среднюю кинетическую энергию газа, если известна его температура t°C.

60. Определите давление газа на стенки сосуда **p**, если известна средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул $\mathbf{E_k}$ и концентрация молекул газа **n**.

61. Определите, какую работу **A** совершила система, если ей было передано количество теплоты **Q**, а внутренняя энергия системы изменилась на **ΔU**.

62. Найдите, насколько увеличился объем газа **ΔV** при изобарном расширении, если газ совершив работу **A**, находился под давлением **p**.

63. С какой силой взаимодействуют два заряда $\mathbf{q_1}$ и $\mathbf{q_2}$ Кл, находящиеся на расстоянии **r** мм друг от друга в вакууме?

64. Определите напряженность поля **E**, действующего на заряд **q** силой **F**.

65. Сила тока в цепи, содержащей реостат, **I**. Напряжение между клеммами реостата **U**. Чему равно сопротивление **R** той части реостата, в которой идет ток?

66. Определите сопротивление проводника длинной ***l***, площадью поперечного сечения **S** и с удельным сопротивлением **ρ**.

67. Определите силу тока **I** в проводнике, если за время **t** через его поперечное сечение проходит заряд **q**.

68. Определите силу, с которой магнитное поле индукцией **B** действует на проводник с током **I** длиной ***l***. Проводник расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля.

69. Определите модуль вектора магнитной индукции **B**, если магнитное поле действует силой $\mathbf{F_Л}$ на заряд **q**, влетевший со скоростью **υ** в магнитное поле перпендикулярно линиям индукции магнитного поля**.**