

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 71B13ADF852F0D849D78875814FBEF47
Владелец: Баранов Юрий Александрович
Действителен: с 15.10.2025 до 08.01.2027

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора,
совмещающий обязанности директора
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
_____ Баранов Ю.А.
«29» мая 2026г

Рабочая программа дисциплины
ОУП (у).06 Физика

Специальность «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем»

Присваиваемая квалификация
«Техник по защите информации»

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Новокузнецк 2026 г.

РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ

Преподаватель отделения СПО

_____ А.В. Ионина

Подпись

СОГЛАСОВАНО

заведующий отделением СПО

_____ Т.В. Гуменникова

Подпись

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

_____ Т.А. Евсина

Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке
Протокол No 6 от 28.05.2026

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»..

Учебная дисциплина «Физика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Личностные результаты: готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению и личностному развитию

Метапредметные результаты: освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)

способность их использования в познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории

Предметные результаты: сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира; представлений о структуре построения физической теории сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений)

сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Личностные результаты: готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению и личностному развитию

Метапредметные результаты: освоенные обучающимися межпредметные понятия и

универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)
способность их использования в познавательной и социальной практике;
готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории

Предметные результаты: сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной
овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Личностные результаты: готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению и личностному развитию

Метапредметные результаты: освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)

способность их использования в познавательной и социальной практике;
овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности

Предметные результаты: сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы

сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Личностные результаты: наличие мотивации к обучению и личностному развитию; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы

Метапредметные результаты: готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности

Предметные результаты: сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений
овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Личностные результаты:

- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы

Метапредметные результаты:

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)
- способность их использования в познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

Предметные результаты:

- сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира

- сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира; представлений о структуре построения физической теории
- сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений)
- сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов
- сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной
- овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации
- сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы
- сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью
- сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений
- овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1 / Семестр 1			
Объем дисциплины	66		
в том числе:			
лекции, уроки	32		
лабораторные работы			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<i>практические занятия</i>	16		
Консультации			
Самостоятельная работа	18		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации			
Курс 1 / Семестр 2			
Объем дисциплины	78		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	22		
<i>лабораторные работы</i>	22		
<i>практические занятия</i>	22		
Консультации	6		
Самостоятельная работа			
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	экзамен		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1.	Физика и методы научного познания	4
	1. Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный 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. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО.	2
	1.2. Математика в курсе физики: скалярные и векторные величины, элементы векторной алгебры.	2
Раздел 2.	Механика	22
	2.1. Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	2

	2.2. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Поступательное и вращательное движение твердого тела.	2
	2.3. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы механики Ньютона Инерциальная система отсчета. Сила. Масса. Силы в механике. Движение небесных тел и их искусственных спутников. Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.	2
	2.4. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2
	2.5. Работа силы. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Работа потенциальных сил. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Применение законов сохранения.	2
	2.6. Равновесие материальной точки и твердого тела. Движение жидкостей и газов. Момент силы. Условие равновесия твердого тела. Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическое занятие 1. Решение задач на кинематику поступательного движения тел.	2
	Практическое занятие 2. Решение задач на динамику поступательного движения	4
	Практическое занятие 3. Решение задач на законы сохранения в механике	4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение и конспектирование темы «Движение небесных тел и их искусственных спутников. Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета».	4
Раздел 3.	Основы молекулярной физики и термодинамики	12
	3.1. Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ). Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	2
	3.2. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Внутренняя энергия идеального газа. Термодинамика. Работа при изменении объема идеального газа. Законы термодинамики. Основы термодинамики. Работа и	

	теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первое и второе начала термодинамики. Адиабатный процесс. КПД теплового двигателя. Цикл Карно.	2
	3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Влажность воздуха. Преобразование энергии в фазовых переходах. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Свойства жидкостей. Испарение и конденсация. Кипение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Психрометр, гигрометр. Точка росы. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 4. Решение задач по молекулярной физике.	2
	Практическое занятие 5. Решение задач по термодинамике.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	Изучение и конспектирование темы «Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества».	4
	Изучение и конспектирование темы «Насыщенные и ненасыщенные пары. Абсолютная и относительная влажность воздуха».	4
Раздел 4.	Электродинамика	10
	4.1. Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.	2
	4.2. Электрическое поле, его силовая характеристика. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электростатического поля. Поляризация диэлектриков. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2
	4.3. Постоянный электрический ток. Законы постоянного тока. Условия и действия электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Сверхпроводимость. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Виды соединения проводников. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	6

	<p>Электрический ток в различных средах. Плазма. Электролиз. Основные носители тока в различных средах. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.</p>	6
	<p>4.4. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей.</p> <p>Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.</p> <p>Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.</p> <p>Ускорители заряженных частиц. Масс-спектрограф.</p>	2
	<p>4.5. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции.</p> <p>Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Магнитные свойства вещества. Энергия магнитного поля.</p>	2
Итого:		66
Промежуточная аттестация		—
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Семестр 2		
Раздел 5.	Колебания и волны	29
	<p>5.1 Механические колебания. Упругие волны.</p> <p>Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Свойства механических волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.</p>	2
	<p>5.2. Электромагнитные колебания. Колебательный контур.</p> <p>Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Переменный ток. Активное, емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Работа и мощность тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.</p>	2

	5.3. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны, их свойства. Электромагнитное поле как особый вид материи. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	19
	Практическое занятие 6. Решение задач на определение параметров гармонических колебаний механической системы.	2
	Практическое занятие 7. Решение задач на определение характеристик волнового процесса.	2
	Практическое занятие 8. Решение задач на исследование влияния конденсатора и катушки индуктивности в цепи переменного тока.	2
	Лабораторная работа №1 Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника	3
	Лабораторная работа № 2 Изучение закона сохранения механической энергии	2
	Лабораторная работа №3 Измерение относительной влажности воздуха	2
	Лабораторная работа №4 Изучение последовательного и параллельного соединений проводников	3
	Лабораторная работа № 5 Изучение явления электромагнитной индукции	3
Раздел 6.	Оптика	18
	6.1 Геометрическая оптика. Линзы. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2
	6.2. Волновые свойства света. Принцип относительности Эйнштейна. Интерференция света. Когерентность. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Пространство и время в специальной теории относительности.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие 9. Решение задач на построение изображения в тонкой линзе.	2
	Практическое занятие 10. Решение задач на волновую оптику.	2

	Практическое занятие 11. Решение задач на элементы СТО.	2
	Лабораторная работа № 6 Определение показателя преломления стекла	3
	Лабораторная работа № 7 Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решетки	3
Раздел 7.	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	27
	7.1. Предмет и задачи квантовой физики. Квантовая гипотеза Планка. Внешний фотоэлектрический эффект. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Опыты А. Г. Столетова, законы внешнего фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2
	7.2. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. Квантовые постулаты Бора. Опыты П. Н. Лебедева и С. И. Вавилова. Гипотеза Л. Де Бройля о волновых свойствах микрочастиц . Дифракция электронов. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Объяснение линейчатого спектра атома водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение энергии. Лазеры.	2
	7.3. Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза.	2
	7.4. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. Ускорители элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия и силы. Кварки.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	13
	Практическое занятие 12. Решение задач на распределение энергии в спектре излучения абсолютно черного тела.	2
	Практическое занятие 13. Решение задач на волновые свойства микрочастиц.	2
	Практическое занятие 14. Решение задач на состав и строение атомного ядра.	2
	Практическое занятие 15. Решение задач на спектры излучения атома водорода.	2

	Практическое занятие 16. Решение задач на определение характеристик ионизирующих излучений.	2
	Лабораторная работа № 8 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	3
Раздел 8.	Строение Вселенной	4
	8.1 Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии	2
	8.2. Галактика. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Темная материя и темная энергия.	2
	Экзамен	6
Индивидуальное проектирование		-
Итого:		78
Всего за год		144

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

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

Учебный кабинет, лаборатория с лаборантской комнатой, удовлетворяющие требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02) и оснащенные типовым оборудованием, позволяющим достижение обучающимися установленных ФГОС СОО требований к предметным, метапредметным и личностным результатам освоения программы учебной дисциплины.

В том числе, в состав учебно-методического и материально-технического обеспечения кабинета входят:

- доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Мякишев, Г. Я. Физика. 10-й класс. Базовый и углубленный уровни : Учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Сотский Н. Н. Парфентьева Н. А. Буховцев. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 432 с. – ISBN 978-5-09-112178-0. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=447179> (дата обращения: 16.04.2025). – Текст : электронный.

2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11-й класс. Базовый и углубленный уровни : Учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Чаругин В. М. Парфентьева Н. А. Буховцев. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 436 с. – ISBN 978-5-09-112179-7. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=447187> (дата обращения: 16.04.2025). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Васильев, А. А. Физика: учебник для СПО / Васильев А. А., Федоров В. Е., Храмов Л. Д.. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 221 с. – ISBN 978-5-534-05702-7. – URL: <https://urait.ru/book/fizika-562829> (дата обращения: 16.04.2025). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Физика : методические материалы к лабораторным работам для студентов всех специальностей СПО очной формы обучения / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра теории и методики профессионального образования, составитель: Ю. В. Струкова. – Кемерово : КузГТУ, 2024. – 1 файл (1528 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10764> (дата обращения: 16.04.2025). – Текст : электронный.

2. ПД.03 Физика. Раздел «Механика» : практикум для студентов 1 курса всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра теории и методики профессионального образования, составитель: Ю. В. Струкова. – Кемерово : КузГТУ, 2025. – 1 файл (921 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10874> (дата обращения: 16.04.2025). – Текст : электронный.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Физика [Электронный ресурс] : научно-методический журнал / Издательский дом «Первое сентября». – Режим доступа: <https://fiz.1september.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные

технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- интерактивная