Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДП.03 ФИЗИКА

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0265B59E0009AD048D412C6E56492981C3
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 13.04.2021 до 13.07.2022

2021г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31 августа 2021г.
_____ Д.А. Липатова

Утверждаю
заместитель директора по НМР
_____Добышева О.В.
«__01_» сентября 2021г.

Программа учебной дисциплины «Физика» для специальности среднего профессионального образования 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.).

ФГОС от 12.05.2014 № 486 по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения» (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 №32885).

Автор: Романенко Вероника Витальевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	7
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	12
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *«Физика»*

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 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Учебная дисциплина «Физика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности «Земельно-имущественные отношения».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения двигательной активности, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по профессии.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления физики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных физических задач;
- обеспечение сформированности представлений о физике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Общие цели изучения физики традиционно реализуются в четырех направлениях:

1) общее представление об идеях и методах физики;
2) интеллектуальное развитие;
3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
4) воспитательное воздействие

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 10	**Личностные:** - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; − готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; - понимание значимости физики для научно-технического прогресса, - сформированность отношения к физике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития физики, эволюцией физических идей; - развитие логического мышления, пространственного воображения, , критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; **Метапредметные:** -формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, -формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; **Предметные:** − сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в	**Личностные:** − умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; − умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; - физической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения физических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе. - овладение физическими знаниями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной подготовки по физике; - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, -учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; **Метапредметные:** − использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; −− использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, −− умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; −− умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; −− умение анализировать и представлять информацию в различных видах; −− умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная

	формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; − сформированность умения решать физические задачи; − сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; − сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. - владение методами доказательств и алгоритмов решения	терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; **Предметные:** − владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; − владение основными методами научного познания, используемыми в физике наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; − умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	182
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	-
практические занятия	4
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	1 ед.
самостоятельная работа	168
Итоговая аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Механика		
Тема 1. **Основы кинематики** **Законы механики Ньютона** **Законы сохранения в механике**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 10
	1. Физика – наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Относительность механического движения 2.Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение 3. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. 4. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью 5. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. 6. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. 7. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы измерения массы тел. Силы в механике 1. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. 2. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения	28	
	Раздел 2 Основы молекулярная физика и термодинамика.		
Тема 2. **Основы термодинамики.** **Свойства паров.** **Свойства жидкостей** **Свойства твердых тел**	**Содержание учебного материала** 1.Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная	4	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ: **Практическая работа** «Твердое тело»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса 2. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. 3. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.	20	

	Точка росы. Кипение. 4. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. 5. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. 6. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация		
Раздел 3.Электродинамика.			
Тема 3. Электрическое поле Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 10
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Поляризация диэлектриков проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	20	
Тема 3.1. Электрический ток в полупроводниках	**Содержание учебного материала**	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы	13	
Тема 3.2 Магнитное поле Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**	-	
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток	13	
Раздел 4. Колебания и волны			
Тема 4. Механические колебания.	Содержание учебного материала 1. Колебательное движение. Гармонические колебания. 2. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. 3. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. 4. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	4	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ОК 07 ОК 10
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Колебательное движение. Гармонические колебания. 2. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. 3. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. 4. Звуковые волны. Ультразвук и его применение 5. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.	28	
Раздел 5. Оптика			
Тема 5. **Природа света**	**Содержание учебного материала** Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы Интерференция света. Когерентность световых лучей.	-	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона использование интерференции в науке и технике. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. «Изучение явлений электромагнитной индукции» Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы Интерференция света. Когерентность световых лучей.	18	
Раздел 6. Элементы квантовой физики.			
Тема 6. **Квантовая оптика**	**Содержание учебного материала** 1 Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. 2 Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. 3. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.	28	
Самостоятельная работа внеаудиторная		168	
Курсовой проект (работа) *(не предусмотрен учебным планом)*		-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) *не предусмотрена учебным планом*		-	
Промежуточная аттестация		-	
	Всего:	182	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Физика», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочее место студента, комплект учебно-методического материала; техническими средствами обучения: ноутбук.

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране).

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1.Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред.проф. образования. — М., 2018.

2.Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб.пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2019.

3.Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей техническогопрофиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования /В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Естественнонаучный журнал для молодежи «Путь в науку». Режим доступа: www. yos. ru/natural-scienc

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:** **Личностных:** - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; − готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; − умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; − умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	**Тестирование:** Оценка 5(отлично): 100-80% правильных ответов Оценка 4(хорошо): 79-69%% правильных ответов Оценка 3 (удовлетворительно): 68-50%% правильных ответов Оценка 2(неудовлетворительно): менее 50 % правильных ответов **На практической работе** студенты получают оценки: Оценка 5(отлично): Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по	1. Стартовая диагностика подготовки студентов по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала. 2. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - тестирования; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение). 3. Промежуточная

Метапредметных: − использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; −− использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; −− умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; −− умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; −− умение анализировать и представлять информацию в различных видах; −− умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; **Предметных:** − сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; − владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями,законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; − владение основными методами научного познания, используемыми в физике:наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; − умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; − сформированность умения решать физические задачи; − сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; − сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы. <u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания. <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы. <u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы.	аттестация в форме дифференцированого зачета.