	ГАПОУ СО **Нижнетагильский торгово-экономический колледж** ***Оценочные средства***
УЧ 02-47.1-26	

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР ГАПОУ СО НТТЭК

М.Н. Дмитриева

«30»июня 2026 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ООД.08 ФИЗИКА

для специальности
Юриспруденция
Код специальности: 40.02.04

Нижний Тагил
2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Составлены в соответствии с требованиями ППССЗ к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности для специальности 40.02.01 «Юриспруденция»

Организация-разработчик:
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Разработчик:
Морозова О.С., преподаватель высшей квалификационной категории

Комплект оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании предметной (цикловой) комиссии правовых и социальных дисциплин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств.....
1.1 Область применения комплекта оценочных средств .....
1.2 Перечень знаний и умений формируемых в процессе изучения дисциплины.....
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....
2.1 Показатели оценки результатов обучения.....
2.2 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий .....
3. Фонд оценочных средств .....
3.1 Промежуточная аттестация.....
3.2 Текущий контроль----------

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

1 Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебного предмета «Физика» среднего профессионального образования.

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями к результатам федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной образовательной программы среднего общего образования и ФГОС специальности СПО 40.02.04 Юриспруденция

Учебный предмет, в соответствии с учебным планом, изучается на первом курсе в первом и во втором семестрах и завершается устным опросом с оценкой в первом семестре и зачетом с оценкой во втором семестре.

Фонд контрольно-оценочных средств включает в себя контрольно-оценочные материалы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

1.2 Перечень знаний и умений формируемых в процессе изучения учебного предмета.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики,лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле ;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы
		выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		структуру плана для решения задач
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		презентовать бизнес-идею
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		особенности социального и культурного контекста

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальност, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.

ГАПОУ СО «Нижнетагильский
торгово-экономический
колледж»

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1 Показатели оценки результатов обучения

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительнок различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - фронтальныйопрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовыхзаданий; - наблюдение за ходом выполненияиндивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - Дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работатьв коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	

2.2 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий.

Оценивание результатов обучения обучающихся по учебному предмету «Физика» осуществляется по регла- менту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы, реализуемой в ИСОиП (филиале) ДГТУ.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса в рамках проведения контрольных точек.

Формы текущего контроля знаний:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- тестирование.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется обучающимися в течение всего семест- ра, после изучения новой темы.

Преподаватель проверяет правильность выполнения работы на практическом занятии обучающимся, контро- лирует знание обучающегося пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Для определения фактических оценок выставляются следующие баллы:

Оценка 5 «отлично» обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной теме; ответ полный доказательный, четкий, грамотный.

Оценка 4 «хорошо» обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать материал, допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле отве- та.

Оценка 3 «удовлетворительно» обучающийся понимает основное содержание практической работы. Допус- кает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказа- телен и грамотен.

Оценка 2 «неудовлетворительно» обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

Обучающимся, проявившим активность во время практических занятий, общий балл по текущему контролю может быть увеличен на 10-15%.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы обучающегося ведется:

1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;
3) обучающимся лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы

Условием допуска к экзамену является положительная текущая аттестация по ключевым теоретическим во- просам дисциплины.

Обучающийся, имеющий средний балл более 4,5, освобождается от экзамена и получает оценку «отлично».

Обучающийся, имеющий рейтинг не менее 4,5, освобождается от экзамена и получает оценку «хорошо».

3. Комплект оценочных средств

3.1 Промежуточная аттестация

Комплект контрольно-оценочных средств включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных до-стижений основным показателям результатов подготовки.

Экзамен проводится за счет времени отведенного на изучение дисциплины, проводится одновременно для всей учебной группы по билетам**.** Оценка может быть выставлена по рейтингу текущего контроля, если он выше 80%.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

К экзамену допускаются обучающиеся, сдавшие практические задания. Экзамен проводится по расписанию сессии.

Перечень вопросов для подготовки к устному опросу (1 семестр)

1. Виды механического движения. Скорость и ускорение тела при равноускоренном движении.
2. Законы Ньютона. Их проявления, учёт и использование.
3. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.
4. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. К.Э. Циолковский – основоположник теории космических полётов. Успехи нашей страны в освоении космического пространства.
5. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.
6. Свободные и вынужденные колебания. Смещение, амплитуда, период, частота, фаза. Зависимость периода колебаний от свойств системы.
7. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука.
8. Распространение колебаний в упругой среде. Поперечные и продольные волны. Скорость распространения волн.
9. Основные положения молекулярно – кинетической теории и их опытное обоснование.
10. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории газов. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.
11. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа (Уравнение Менделеева – Клапейрона).
12. Испарение жидкостей. Влажность воздуха. Измерение относительной влажности.
13. Внутренняя энергия и способы её изменения. Первый закон термодинамики.
14. Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве и проблемы их использования.
15. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.
16. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.
17. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
18. Электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.
19. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Тепловое действие электрического тока.

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой(2 семестр)

1. .Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.
2. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
3. Свободные электрические колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Собственная частота колебаний контура.
4. Электромагнитное поле и его материальность. Электромагнитные волны, их свойства.
5. Принцип радиотелефонной связи. Амплитудная модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник. Изобретение радио А.С.Поповым.
6. Законы отражения и преломления света.
7. Интерференция света. Применение интерференции.
8. Дифракция света. Дифракционная решётка.
9. Фотоэлектрический эффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Кванты света. Применение фотоэффекта в технике.
10. Развитие представлений о строении атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.
11. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и их свойства.
12. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи.
13. Цепная реакция деления ядер урана. Ядерный реактор.
14. Термоядерная реакция. Перспективы и проблемы развития ядерной энергетики в России.

Критерии оценки:

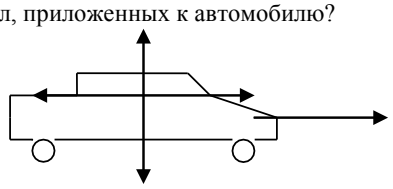
Оценка 5 «отлично»	обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине; ответ полный доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности
Оценка 4 «хорошо»	обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал, допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.
Оценка 3 «удовлетворительно»	обучающийся понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.
Оценка 2 «неудовлетворительно»	обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

	главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

3.2 Текущий контроль.
Типовые контрольные задания (демоверсии) и критерии оценивания:
Контрольная работа №1
Контрольная работа по теме: « Механика и молекулярная физика»
Вариант 1

1. Какие из перечисленных ниже величин являются векторными величинами?
а) Путь. б) Перемещение. в) Время. г) Скорость. д) Масса.
2. Найдите среднюю квадратичную скорость и среднюю кинетическую энергию поступательного движения молекулы водорода при температуре газа 300 К.
3. Вечером на берегу озера при температуре t = 18оС относительная влажность воздуха φ = 75%. При каком понижении температуры к утру можно ожидать появление тумана?
4. Из чашки за 5 суток испаряется вода. Считая среднюю скорость испарения равной 7·1018 частиц в секунду, определите массу воды, находившейся в чашке.
5. Автомобиль движется равномерно и прямолинейно со скоростью υ. Какое направление имеет равнодействующая всех сил, приложенных к автомобилю?



а) 1. б) 2. в) 3. г) 4.

3. Как будет двигаться тело массой 3 кг под действием постоянной силы 6 Н?
а) Равномерно со скоростью 2 м/с. б) Равномерно со скоростью 0,5 м/с.
в) Равноускоренно с ускорением 2 м/с2. г) Равноускоренно с ускорением 0,5 м/с2. д) Среди перечисленных ответов нет верного.

Вариант 2
Средняя квадратичная скорость хаотического движения молекулы равна:
С уменьшением относительной влажности воздуха разность показаний термометров психрометра:
А. Увеличится; Б. Уменьшится; В. Не изменится;
Г. Становится равной нулю.
Какую массу имеют 2·1023 молекул азота?
При какой температуре Т средняя квадратичная скорость молекул криптона равна 830 м/с?
При температуре 15оС относительная влажность воздуха 96%. Определите относительную влажность воздуха при температуре 25оС, если количество водяного пара в воздухе увеличится вдвое.

Условия выполнения задания
1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: _____45_____мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Шкала оценки образовательных достижений:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
90 ÷ 100	«5»-отлично
80 ÷ 89	«4»- хорошо
70 ÷ 79	«3»- удовлетворительно
менее 70	«2»- неудовлетворительно

Контрольная работа №2
Строение атома. Квантовая физика.
ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:
1. Подготовка доклада
Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.
Понятие о квантовых генераторах. Применение лазеров. Понятие о квантовой механике. Открытие протона и нейтрона. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.
Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.
2. Подготовка реферата
Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Тепловое излучение и его характеристики. Люминесценция. Химическое действие света.
Управляемая ядерная реакция. Ядерный реактор.

Условия выполнения задания
1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: _____45_____мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, глобальной сетью

Шкала оценки образовательных достижений:
Критерии :
- умение сформулировать цель работы;
- умение подобрать научную литературу по теме;
- полнота и логичность раскрытия темы;
- самостоятельность мышления;
- стилистическая грамотность изложения;
- корректность выводов;
- правильность оформления работы.

Критерии оценки:
- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все вышеперечисленные требования к изложению, оформлению, и представлению работы
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в оформлении и представлении работы.
- оценка «удовлетворительно «выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в содержании, оформлении и представлении работы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленная работа не соответствует требованиям.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Лист подписей

ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»
SHA-256 исходного документа: 5a019b3fddec418617096436c02f774a9a281cbf918bbb19616af12895b6dc0b
Документ: 14 страниц
Проверка подписей: https://sig.nttek.ru/v/m9OTUCLDZrDJ55Yey01xDcTZQbOKU3sMvDGPBtKVveEspTR0
Печатная форма сформирована: 15.10.2026 09:43

№	Роль в подписи	Подписант	Сертификат	Дата и время подписания	Результат проверки
1	Утверждаю	Дмитриева Марина Георгиевна Заместитель директора по учебной работе	№ 7E9C18960643A37EF2C929CD1E513CCD, действителен с 08.10.2026 по 08.10.2027	15.10.2026 09:42:43	**подпись действительна** роль и должность подтверждены подписью

Печатная форма не подписывается и служит для удобства чтения. Юридическую силу имеют исходный PDF-документ и файлы электронных подписей (.sig). Подпись — усиленная неквалифицированная электронная подпись (ч. 3 ст. 5 Федерального закона № 63-ФЗ), выданная удостоверяющим центром колледжа.
Время указано по часовому поясу колледжа (Asia/Yekaterinburg, UTC+5).