



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»**

**Гуманитарно-технический колледж**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Проректор по учебной работе и КО**

\_\_\_\_\_ С.А. Льянова

« 29 » \_\_\_\_\_ июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.04 «Физика»**

---

(индекс по учебному плану наименование дисциплины)

**для специальности**

**44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**

**по программе базовой подготовки**

**Магас - 2023 г.**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (специальности) (далее – ФГОС СПО) 44.02.02 «Преподавание в начальных классах», приказ Министерства образования и науки от 09.12.2016 №1563 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 №44973).

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» Гуманитарно-технический колледж

**Разработчик:** Алиева Марет Курейшевна, преподаватель гуманитарного отделения

Рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета ГТК.

Протокол № 07 от «23» июня 2023 года.

Рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета.

Протокол № 10 от «28» июня 2023 г.

© Алиева М.К., 2023  
© ГТК, 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **БД.04 «Физика»**

---

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы Гуманитарно-технического колледжа ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02» Преподавание в начальных классах».

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована при изучении физики в профессиональных образовательных организациях реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина БД.04 «Физика» изучается в 1 и 2 семестре и относится к обязательным дисциплинам базовой части общеобразовательного цикла.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки и общественной практики; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию,

приводить аргументы и контраргументы; - критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- креативность мышления, инициативность и находчивость;

метапредметные результаты:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем;

- готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- умение ориентироваться в различных источниках физической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

- представление о необходимости овладения физическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

- понимание места и роли физики в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях физики;

предметные результаты:

- владение представлениями о современной физической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

- владение физическим мышлением для определения физических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

- сформированность системы комплексных социально ориентированных физических знаний о закономерностях развития природы, проведения опытов и экспериментов, динамике особенностях процессов, протекающих в физическом пространстве;

- владение умениями проведения наблюдений за отдельными физическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

- владение умениями использовать приборы разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового физического знания о природных социально-экономических и природных процессах и явлениях, владение умениями физического анализа и интерпретации разнообразной информации;

- владение умениями применять физические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем,

- владение умениями физического анализа и интерпретации разнообразной информации

- владение умениями применять физические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах физических проблем.

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

---

—определять и сравнивать по разным источникам информации физические тенденции развития природных, социально-экономических объектов, процессов и явлений;

—оценивать и объяснять природные явления на земле и в воздухе, степень природных и техногенных изменений физических явлений;

—применять разнообразные источники физической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов;

—составлять комплексную физическую характеристику приборов и различных предметов; таблицы, схемы, диаграммы, простейшие модели, модели, отражающие физические закономерности различных явлений и процессов, их природные взаимодействия;

—сопоставлять физические законы и решать задачи;

—использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

—для выявления и объяснения физических аспектов различных текущих событий и ситуаций;

—нахождения и применения физической информации, включая формулы, статистические материалы, физико-информационные системы и ресурсы Интернета; правильной оценки важнейших социально-экономических событий международной жизни, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития.

Освоение содержания учебной дисциплины БД.04 «Физика» обеспечивает достижение обучающимися 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;

• **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 для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4. Количество часов, выделенное на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 112 часа, в том числе:  
из них 56 часа теоретических, 46 часа практических  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часа



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	111
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	102
в том числе:	
лекционные занятия	56
практические занятия	46
<b>Самостоятельная работа</b>	14
в том числе	
выполнение домашних заданий	10
написание рефератов, докладов, выполнение презентаций	4
<b>Форма промежуточной аттестации</b> – дифференцированный зачет во 2 семестре	9

## Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.04«ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел №1. Механика.</b>			
Тема 1.1. Введение	Физика, как наука.	2	1
Глава 1. Кинематика.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
Тема 1.2.	Движение точки и тела. Положение тела в пространстве. Векторные величины. Действия над векторами. Проекция вектора на координатные оси и действия над ними.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач по теме: Равнопеременное движение.	2	3
Тема 1.3.	Описание движения. Перемещение. Система отсчета. Скорость прямолинейного равномерного движения.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач по теме: Уравнение прямолинейного равномерного движения.	2	3
Тема 1.4.	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тела.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> выполнение домашних заданий по разделу 4; проведение домашних лабораторных работ; наблюдение за физическими явлениями; написание рефератов. Сообщений; выполнение презентаций	2	2
Глава 2. Динамика.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
Тема 1.5.	3 закона Ньютона.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач по теме: Законы динамики Ньютона. Силы в механике. Способы измерения массы тел.	2	3
Тема 1.6.	Силы в природе. Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Работа с карточками.	2	3
Тема 1.7.	Деформация и сила упругости Закон Гука.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач по теме: Силы трения. «Закон Гука.»	2	3
Глава 3. Энергия	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
Тема 1.8.	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач.	2	3

	<i>Самостоятельная работа:</i> выполнение домашних заданий по разделу 4; проведение домашних лабораторных работ; наблюдение за физическими явлениями; написание рефератов. Сообщений; выполнение презентаций	2	3
<b>Раздел №2. Молекулярная физика. Тепловые явления.</b>			
Глава 1. Основы МТК.	<b><i>Содержание.</i></b>	<b>12</b>	
Тема 2.1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Строение газообразных, жидких и твердых тел	2	3
Тема 2.2.	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное утверждение молекулярно-кинетической теории.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Температура и ее измерение.	2	3
Тема 2.3.	Кристаллические и Аморфные тела. Газовые законы. Изопроцессы. Кипение. Влажность воздуха. Насыщенный пар	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Изопроцессы. Решение задач. Кипение. Влажность воздуха. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Решение задач.	2	3
Глава 2. Основы термодинамики.	<b><i>Содержание.</i></b>	<b>4</b>	
Тема 2.4.	Основные понятия термодинамики. Законы термодинамики.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> выполнение домашних заданий по разделу 2; проведение домашних лабораторных работ; наблюдение за физическими явлениями; написание рефератов. Сообщений; выполнение презентаций.	2	3
<b>Раздел №3. Основы электродинамики.</b>			
Глава 1. Электростатика.	<b><i>Содержание.</i></b>	<b>8</b>	
Тема 3.1.	Основной закон электростатики- закон Кулона.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Разбор закона Кулона на примере. Решение задач по теме: Закон Кулона	2	3
Тема 3.2.	Проводники, полупроводники и диэлектрики.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> самостоятельная работа.	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> выполнение домашних заданий по разделу 4; проведение домашних лабораторных работ; наблюдение за физическими явлениями; написание рефератов. Сообщений; выполнение презентаций	2	3
Глава 2. Законы постоянного тока.	<b><i>Содержание.</i></b>	<b>8</b>	

Тема 3.3.	Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач.	2	3
Тема 3.4.	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников..	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Устный ответ лекции.	2	3
Глава 3. Электрический ток в различных средах.	<b>Содержание.</b>	<b>6</b>	
Тема 3.5.	Сила Ампера и Лоренца. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Магнитные свойства вещества.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Работа у доски.	2	3
	<i>Практическое занятие:</i> Контрольная работа	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> выполнение домашних заданий по разделу 4; проведение домашних лабораторных работ; наблюдение за физическими явлениями; написание рефератов. Сообщений; выполнение презентаций	2	3
Глава 4. Электромагнитная индукция.	<b>Содержание.</b>	<b>4</b>	
Тема 3.6.	Открытие электромагнитной индукции. Магнитное поле. Направление индукционного тока. Закон электромагнитной индукции.	2	2
	<i>Самостоятельная работа:</i> выполнение домашних заданий по разделу 4; проведение домашних лабораторных работ; наблюдение за физическими явлениями; написание рефератов. Сообщений; выполнение презентаций	2	3
<b>Раздел №4. Колебания и волны.</b>			
Глава 1. Механические колебания.	<b>Содержание.</b>	<b>6</b>	
Тема 4.1.	Свободные колебания. Вынужденные колебания. (электромагнитные колебания)	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Опрос по теме. Решение задач.	2	3
Тема 4.2.	Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.	2	2
Глава 3. Производство, передача и использование электрической энергии.	<b>Содержание.</b>	<b>4</b>	
Тема 4.3.	Производство и использование электрической энергии.(генератор и трансформатор)	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Способы добычи электроэнергии. Ее применение на данный момент.	2	3
Глава 4. Механические волны.	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>	

Тема 4.4.	Волновые явления. Распространение механических волн. Звук. (электромагнитные волны)	2	2
<b>Раздел №5. Оптика.</b>			
Глава 1. Световые волны.	<b>Содержание.</b>	<b>12</b>	
Тема 5.1.	Закон преломления. Полное отражение.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Работа у доски и устный ответ лекции. Решение задач	2	3
Тема 5.2.	Линза. Формула тонкой линзы. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	2	2
Тема 5.3.	Дисперсия света. Экспериментальное открытие Ньютона. Поляризация света.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Дисперсия света. Решение задач. Поляризация света. Электромагнитная теория света.	2	3
Тема 5.4.	Интерференция механических волн и света. Дифракция. Дифракционная решетка.	2	2
	<i>Самостоятельная работа:</i> выполнение домашних заданий по разделу 4; проведение домашних лабораторных работ; наблюдение за физическими явлениями; написание рефератов. Сообщений; выполнение презентаций	2	3
Глава 2. Излучение и спектры.	<b>Содержание.</b>	<b>8</b>	
Тема 5.5.	Виды излучений. Источники света. Спектр.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Спектральные аппараты. Спектральный анализ.	2	3
Тема 5.6.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Отличие инфракрасного и ультрафиолетового излучений. Первый опыт рентгеновского луча.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Подготовка к дифференцированному зачету	2	3
	Дифференцированный зачет	9	
	<b>Всего:</b>	<b>111</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины БД.04 «Физика» требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедиа проектор
- экран

Печатные пособия

1. Стенды по физике
2. Портреты выдающихся ученых-физиков.

Лабораторное оборудование – имеется .

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Харитонов, Ю. Н. Использование Интернет технологий в курсе общей физики. Ч.3 : учебное пособие по дисциплине «Физика» / Ю. Н. Харитонов ; под редакцией В. С. Антипенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 134 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115935.html>
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин: учебник для общеобразовательных организаций Физика 10 кл., 3-е издание, москва-2016г.
3. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин: учебник для общеобразовательных организаций Физика 11 кл., 3-е издание, москва-2016г.
4. 2018, Боброва Л.Н., Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского демонстрационного физического эксперимента по курсу молекулярной физики для средней школы. Практикум входит в состав УМК подготовки бакалавра педагогического образования по направлению направления подготовки 440305 Педагогическое образование (профили физика и математика, математика и физика, физика и информатика, физика и астрономия) и предназначен для студентов ...

**Дополнительные источники:**

1. В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для учреждений сред. Профобразования/В.Ф.Дмитриева.– М.: Издательский центр "Академия", 2019 г.

2. В.Ф.Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб.пособие для студ. учреждений сред. профобразования/В.Ф.Дмитриева.–М.:Издательский центр "Академия", 2019 г.

**Интернет-ресурсы:**

1. <https://multiurok.ru/files/fizika-dlia-studentov-spo-dmitriieva-v-f.html>
2. <https://static.my-shop.ru/product/pdf/369/3685056.pdf>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul> <p><b>метанпредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> <li>– 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Письменные контрольные работы,</li> <li>-лабораторные работы,</li> <li>-тестовые задания различных видов,</li> <li>-устный и письменный ответ,</li> <li>-творческие задания,</li> <li>-составление планов, конспектов,</li> <li>-защита презентаций, рефератов</li> <li>-заполнение таблиц,</li> <li>-построение графиков, рисунков, схем.</li> </ul> <p>дифференцированный зачет.</p>



– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	
– умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;	
– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	
<b>предметные:</b> –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.	