



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»**

**Гуманитарно-технический колледж**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор ГТК**

\_\_\_\_\_/Хамхоев А.И.  
от « 28 » июня 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 Физика**

для специальности

**11.02.16. Монтаж технического обслуживания и ремонт электронных приборов**

по программе базовой подготовки

**Магас -2021**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (специальности) (далее – ФГОС СПО) 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств», 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

Рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета ГТК  
Протокол № 08 от «26» июня 2021 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета ГТК.  
Протокол № 09 от «28» июня 2021г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... ..</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ</b>	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>

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

## **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 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических приборов и устройств».

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 «Физика» изучается в 3 семестре и относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

### **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 7 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 «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 116 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часов;  
из них 54 часа теоретических, 52 часа практических.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>116</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>106</b>
В том числе:	
лекции	<b>54</b>
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>52</b>
контрольные работы	-
зачеты	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «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>Электротехника</b>			
Тема 1. Электростатика	<i>Содержание</i>	<b>14</b>	
	Электрическое поле, напряженность электрического поля, проводники и диэлектрики поле.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> Работа у доски	2	3
	Постоянный и переменный электрический ток	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач.	4	3
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	<i>Содержание</i>	<b>28</b>	
	Электрический ток. Закон Ома. Последовательное соединение резисторов.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> работа с карточками	2	3
	Последовательное соединение резисторов. Первый закон Кирхгофа.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> работа у доски, решение задач	4	3
	Параллельное и смешанное соединение резисторов. Второй закон Кирхгофа.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> самостоятельная работа	2	3
	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> подготовить лекцию	4	3
Тема 3. Магнетизм и электромагнетизм	<i>Содержание.</i>	<b>14</b>	
	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитные свойства веществ.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач	4	3
	Электромагнитная индукция. Индуктивность. Самоиндукция.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> написать рефераты	2	3
Тема 4. Переменный ток и цепи переменного тока	<i>Содержание.</i>	<b>22</b>	
	Получение переменного тока. Действующие значение тока и напряжения.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> решение задач	4	3
	Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> решить тест	2	3
	Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов.	4	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач	4	3
Тема 5. Трехфазная система переменного тока	<i>Содержание.</i>	<b>6</b>	

	Принцип построения трехфазной системы. Соединение звездой. Соединение треугольником.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач	4	3
Тема 6. Трансформаторы	<i>Содержание.</i>	<b>10</b>	
	Устройство, принцип работы и режимы работы трансформатора.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решить тест	2	3
	Коэффициент полезного действия. Трехфазные трансформаторы.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> работа у доски	4	3
Тема 7. Электрические машины постоянного и переменного тока	<i>Содержание.</i>	<b>6</b>	
	Общие сведения. Устройство и принцип работы генератора постоянного тока.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач	4	3
Тема 8. Производство, передача и распределение электроэнергии.	<i>Содержание.</i>	<b>6</b>	
	Электрические станции. Энергетические системы. Распределение электроэнергии между потребителями.	2	2
	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач	4	3
	<b>Всего:</b>	<b>106</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

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

Оборудование учебного кабинета:

1. Шкаф для книг
2. Шкафы - тумба
3. Стол преподавателя
4. Компьютерный стол
5. Тумба
6. Монитор
7. Системный блок
8. Интерактивная доска

Печатные пособия

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

Лабораторное оборудование – нет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы обучения.**

1. В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для учреждений сред. Профобразования/В.Ф.Дмитриева.– М.: Издательский центр "Академия", 2015 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", 2014 г.

#### 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>метапредметные:</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> <li>– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>– умение использовать различные источники для получения информации,</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>

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.	