

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Адыгея  
«Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующая методическим кабинетом  
3. З. Духу  
«07» августа 2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДП 03. ФИЗИКА**

по специальности  
07.02.01 Архитектура

Майкоп  
2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП 03 «Физика» разработана на основе Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 850 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №464 от 14.06.2013г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Положения о разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин, учебных дисциплин профессиональных модулей, а также профессиональных модулей по специальностям СПО, реализуемым в колледже, учебного плана, календарного учебного графика и др

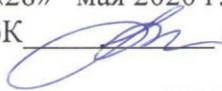
Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Адыгея «Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева».

Составитель: Вернигорова И.Ю. преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Адыгея «Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева».

Рецензент: Тхагова Ф.Р. , к.п.н., зав. кафедрой педагогики, психологии и управления образования ГБУ ДПО РА «АРИПК»

Рассмотрено и одобрено на заседании П(Ц)К преподавателей естественно-математических дисциплин

Протокол № 8 от «28» мая 2020 г.

Председатель П(Ц)К  /Вернигорова И.Ю./

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Председатель научно-методического совета  /Духу З.З./

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|    |                                                   |    |
|----|---------------------------------------------------|----|
| 1. | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4  |
| 2. | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ            | 7  |
| 3. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ         | 8  |
| 4. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ           | 17 |
| 5. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОДП.03 «ФИЗИКА»**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.03. Физика является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальностей 07.02.01 «Архитектура», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 850. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура»

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина ОДП.03. Физика входит в общеобразовательный цикл (профессиональный уровень).

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

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- 7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- 8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- 9) освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях; физических величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- 10) овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, а также для решения физических задач;
- 11) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- 12) воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- 13) применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Требования к **личностным** результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- 1) чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- 2) готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- 3) умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- 4) умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- 5) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Требование к **метапредметным** результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- 1) использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- 5) умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- 6) умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Требование к **предметным** результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- 1) 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;

- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- 4) умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 5) сформировать умение решать физические задачи;
- 6) сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 7) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **252** ч., в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **168** ч., самостоятельной работы обучающегося **84** ч.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

| Код   | Наименование результата обучения                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1  | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                |
| ОК 2  | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                |
| ОК 3  | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                             |
| ОК 4  | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач                                                        |
| ОК 5  | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                               |
| ОК 6  | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами                                                            |
| ОК 7  | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                   |
| ОК 8  | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9  | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                   |
| ОК 10 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.                                                        |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | 252         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | 168         |
| в том числе:                                            |             |
| <i>лекции</i>                                           | 50          |
| лабораторные и практические занятия, включая семинары   | 118         |
| <b>Самостоятельная работа</b>                           | 84          |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена – 2 семестр</b> |             |



### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.03 «Физика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала: лекции, лабораторные и практические занятия, включая семинары, и самостоятельная работа | Максимальная учебная нагрузка | Обязательная аудиторная учебная нагрузка |                                            | Самостоятельная работа |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
|                             |                                                                                                                        |                               | Лекции                                   | Лабораторные и практические, вкл. семинары |                        |
| 1                           | 2                                                                                                                      | 3                             | 4                                        | 5                                          | 6                      |
| Введение.                   | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                  | <b>6</b>                      |                                          |                                            |                        |
|                             | <i>Лекции:</i>                                                                                                         |                               |                                          |                                            |                        |
|                             | Введение.                                                                                                              |                               | 2                                        |                                            |                        |
|                             | Понятие о физической картине.                                                                                          |                               | 2                                        |                                            |                        |
|                             | <b>Самостоятельная работа:</b>                                                                                         |                               |                                          |                                            |                        |
|                             | Подготовка сообщений «Связь физики с другими науками».                                                                 |                               |                                          |                                            | 2                      |
| <b>Раздел 1. Механика.</b>  |                                                                                                                        | <b>53</b>                     | <b>10</b>                                | <b>27</b>                                  | <b>16</b>              |
|                             | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                  |                               |                                          |                                            |                        |
|                             | <i>Лекции:</i>                                                                                                         |                               |                                          |                                            |                        |
|                             | Механическое движение.                                                                                                 |                               | 2                                        |                                            |                        |
|                             | Основные понятия кинематики.                                                                                           |                               | 2                                        |                                            |                        |
|                             | Системы отсчета. Относительность движения.                                                                             |                               | 2                                        |                                            |                        |
|                             | Прямолинейное равномерное движение.                                                                                    |                               | 2                                        |                                            |                        |
|                             | Равноускоренное движение.                                                                                              |                               | 2                                        |                                            |                        |
|                             | <b>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</b>                                                          |                               |                                          |                                            |                        |
|                             | Графическое представление движения. Криволинейное движение. Равномерное движение тела по окружности. Решение задач.    |                               |                                          | 3                                          |                        |
|                             | Контрольная работа №1.                                                                                                 |                               |                                          | 2                                          |                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |   |           |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|-----------|
|  | Основные понятия динамики. Законы Ньютона. Силы в механике. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  | 3 |           |
|  | Движение под действием нескольких сил. Движение тела в вертикальном и горизонтальном направлении. Движение тела по наклонной плоскости. Движение тела под действием силы тяжести. Свободное падение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | 3 |           |
|  | Движение с постоянным ускорением свободного падения. Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | 3 |           |
|  | Контрольная работа №2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  | 2 |           |
|  | Движение по окружности. Вес тела. Невесомость. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | 3 |           |
|  | Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Механическая энергия. Закон сохранения энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | 3 |           |
|  | Работа. Мощность. КПД. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  | 3 |           |
|  | Контрольная работа №4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  | 2 |           |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |   |           |
|  | 1.Подготовка доклада «Г.Галилей»,<br>2.Подготовка доклада «Древняя физика»,<br>3. Выполнение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение»,<br>4. Выполнение задач по теме «Равноускоренное движение»,<br>5. Выполнение задач по теме «Криволинейное движение». 6. Подготовка доклада «Великие открытия И.Ньютона»,<br>7. Подготовка сообщения «Сила трения в быту и технике»,<br>8.Выполнение задач по теме «Движение тела под действием нескольких сил»,<br>9. Выполнение задач по теме «Вес тела.Невесомость»,<br>10. Подготовка презентации «Движение тела под действием нескольких сил»,<br>11. Сообщение «ИСЗ»,<br>12. Выполнение задач по теме «Законы Ньютона»,<br>13. Выполнение задач по теме «Свободное падение» |  |  |   | <b>16</b> |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                           |           |          |           |          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|
|                                                                   | 14.Выполнение задач по теме «Импульс тела»,<br>15. Выполнение задач по теме «Работа.Мощность»,<br>16. Подготовка презентации «Механическая энергия»                                                       |           |          |           |          |
| <b>Раздел 2.<br/>Молекулярная<br/>физика и<br/>термодинамика.</b> |                                                                                                                                                                                                           | <b>31</b> | <b>4</b> | <b>20</b> | <b>7</b> |
|                                                                   | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                     |           |          |           |          |
|                                                                   | <b>Лекции:</b>                                                                                                                                                                                            |           |          |           |          |
|                                                                   | Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Силы межмолекулярного взаимодействия.                                                                                                                    |           | 2        |           |          |
|                                                                   | Скорости движения молекул. Масса и размер молекул                                                                                                                                                         |           | 2        |           |          |
|                                                                   | <b>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</b>                                                                                                                                             |           |          |           |          |
|                                                                   | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Изопроцессы и их графики.                                                                                                                                          |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Уравнение состояния идеального газа. Внутренняя энергия системы                                                                                                                                           |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Работа. Количество теплоты. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса.                                                                                                                                    |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.                                                                                                                             |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Тепловые двигатели. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.                                                                                                                               |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Влажность воздуха. Кипение. Перегретый пар. Сжижение газов<br>Понятие об атмосферном давлении                                                                                                             |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Жидкое состояние вещества. Поверхностное натяжение.<br>Смачивание.                                                                                                                                        |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Капиллярные явления. Твердое тело. Типы кристаллических решеток.                                                                                                                                          |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Упругие свойства твердых тел и жидкостей. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.                                                                                        |           |          | 2         |          |
|                                                                   | Контрольная работа                                                                                                                                                                                        |           |          | 2         |          |
|                                                                   | <b>Самостоятельная работа:</b>                                                                                                                                                                            |           |          |           |          |
|                                                                   | 1. Сообщение «Великий русский ученый М.Ю.Ломоносов»,<br>2. Сообщение «Броуновское движение»,<br>3. Доклад «Великие открытия .И.Менделеева»,<br>4.Выполнение упражнений по теме « Основное уравнение МКТ», |           |          |           | 7        |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |           |           |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                       | 5. Выполнение упражнений по теме «Изопроцессы»,<br>6. Выполнение упражнений по теме «Термодинамическая шкала температур»<br>7. Подготовка сообщения «Первый закон термодинамики для изопроецессов»,<br>8. Выполнение упражнений по теме «Работа.Количество теплоты»,<br>9. Сообщение «Тепловые двигатели и окружающая среда»,<br>10. Выполнение упражнений по теме «Первый закон термодинамики»,<br>11. Выполнение упражнений по теме «Второй закон термодинамики».<br>12. Подготовка сообщений по теме «Капиллярные явления в быту, природе и технике»,<br>13. Подготовка сообщений по теме «Значение теплового расширения тел в природе и технике»,<br>14.Презентации «Плавление. Кристаллизация», 15.Презентация «Кипение жидкости. Перегретая жидкость»,<br>16. Подготовка сообщений по теме «Водяной пар в атмосфере Земли»,<br>17. Презентация «Внутреннее строение Земли»,<br>18. Подготовка сообщений по теме «Растворы и сплавы. Охлаждающие смеси»,<br>19. Подготовка сообщений по теме «Типы кристаллических решеток» |           |           |           |           |
| <b>Раздел 3.<br/>Электродинамика.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>43</b> | <b>10</b> | <b>23</b> | <b>10</b> |
|                                       | <b>Лекции:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |           |           |
|                                       | Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 2         |           |           |
|                                       | Принцип суперпозиции полей. Работа электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | 2         |           |           |
|                                       | Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы и их соединения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | 2         |           |           |
|                                       | Контрольная работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | 2         |           |           |
|                                       | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 2         |           |           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |   |    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|----|
|  | <b>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |   |    |
|  | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Закон Джоуля – Ленца.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  | 2 |    |
|  | Работа и мощность электрического тока ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | 2 |    |
|  | Контрольная работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | 2 |    |
|  | Электрический ток в полупроводниках Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | 2 |    |
|  | Модуль вектора магнитной индукции Закон Ампера. Напряженность магнитного поля. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 2 |    |
|  | Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущийся заряд Магнитные свойства вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  | 2 |    |
|  | Электромагнитная индукция Индуктивность Энергия магнитного поля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  | 2 |    |
|  | Вычисление энергии магнитного поля. Электромагнитное поле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  | 2 |    |
|  | Устройство электродвигателя. Устройство генератора электрического тока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  | 2 |    |
|  | Решение задач. Устройство масс-спектрографа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | 3 |    |
|  | Контрольная работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | 2 |    |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |   |    |
|  | 1. Подготовка доклада «Открытия Ш.Кулона »<br>2. Подготовка доклада «Великий физик Д.Максвелл»,<br>3. Выполнение упражнений по теме «Закон Кулона»,<br>4. Выполнение упражнений по теме «Напряженность электрического поля»,<br>5. Подготовка сообщения «Диэлектрики »,<br>6. Подготовка сообщения «Различные типы конденсаторов».<br>7. Доклад «Немецкий физик Г.Ом»,<br>8. Выполнение упражнений по теме «Закон Ома»,<br>9. Выполнение упражнений по теме «Электрические цепи», 10. Выполнение упражнений по теме «Работа и мощность электрического тока»,<br>11. Сообщение «Электрический ток в газах, Жидкостях, металлах», |  |  |   | 10 |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |           |           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                         | 12.Сообщение « Применение транзисторов»,<br>13. Выполнение упражнений по теме «Определение ЭДС»,<br>14. Презентация «Самостоятельные и несамостоятельные разряды»,<br>15. Выполнение упражнений по теме «Закон электролиза»,<br>16. Выполнение упражнений по теме «Внутреннее сопротивление проводников».<br>17.Подготовка доклада «Майкл Фарадей»,<br>18. Выполнение упражнений по теме «Магнитный поток»,<br>19.Сообщение «Вихревое электрическое поле»,<br>20. Выполнение упражнений по теме «Самоиндукция. Индукция»<br>21. Презентация «Вихревое электрическое поле»,<br>22. Презентация «Магнитные свойства вещества» |           |           |           |           |
| <b>Раздел 4.<br/>Колебания и волны.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>56</b> | <b>10</b> | <b>24</b> | <b>22</b> |
|                                         | <i><b>Лекции:</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           |           |
|                                         | Колебательное движение. Свободные механические колебания. Вынужденные колебания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | 4         |           |           |
|                                         | Гармонические колебания. Фаза колебаний. Затухающие колебания. Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | 2         |           |           |
|                                         | Волновые явления. Поперечные и продольные волны Характеристики волн Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | 4         |           |           |
|                                         | <i><b>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |           |           |
|                                         | Линейная и сферическая волны Звуковые волны. Электромагнитные колебания. Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           | 4         |           |
|                                         | Свободные электромагнитные колебания Вынужденные электромагнитные колебания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           | 4         |           |
|                                         | Энергия в колебательном контуре Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |           | 4         |           |
|                                         | Активное и индуктивное сопротивление. Емкостное сопротивление Преобразование переменного тока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           | 2         |           |
|                                         | Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           | 4         |           |
|                                         | Физические основы радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           | 4         |           |
|                                         | Контрольная работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           | 2         |           |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |   |    |    |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|----|
|                              | <b><i>Самостоятельная работа:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |   |    |    |
|                              | 1. Подготовка сообщения «Аналогия между Механическими и электромагнитными колебаниями»,<br>2. Сообщение «Развитие средств связи»,<br>3. Сообщение «Устройство и работа трансформатора»,<br>4. Выполнение упражнений по теме «Электромагнитные колебания»,<br>5. Выполнение упражнений по теме «Активное, емкостное и индуктивное сопротивление» |    |   |    | 22 |
| <b>Раздел 5.<br/>Оптика.</b> | <b><i>Содержание учебного материала:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 34 | 6 | 16 | 12 |
|                              | <b><i>Лекции:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |   |    |    |
|                              | Электромагнитная природа света. Световой поток. Освещенность. Решение задач                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | 2 |    |    |
|                              | Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | 2 |    |    |
|                              | Дифракция света. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    | 2 |    |    |
|                              | <b><i>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   | 2  |    |
|                              | Дисперсия света. Когерентность.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |   | 2  |    |
|                              | Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   | 2  |    |
|                              | Поперечность световых волн.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |   | 2  |    |
|                              | Поляризация света.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |   | 2  |    |
|                              | Виды спектров. Спектральный анализ                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |   | 2  |    |
|                              | Различные виды электромагнитных излучений. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |   | 2  |    |
|                              | Контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |   | 2  |    |
|                              | <b><i>Самостоятельная работа:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |   |    |    |
|                              | 1. Выполнение упражнений по теме «Законы отражения, преломления света»,<br>2. Доклад «Явление Поляризации света»,<br>3. Сообщение «Кольца Ньютона»,<br>4. Сообщение «Виды спектров»,<br>5. Выполнение упражнений по теме «Спектральный анализ»                                                                                                  |    |   |    | 12 |
| <b>Раздел 6.</b>             | <b><i>Содержание учебного материала:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17 | 4 | 4  | 9  |
|                              | <b><i>Лекции:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |   |    |    |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                           |            |           |            |           |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| <b>Элементы квантовой физики.</b>                 | Виды излучений. Тепловое излучение. Характеристики теплового излучения. Фотоэффект.                                                                                                                       |            | 2         |            |           |
|                                                   | Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Типы фотоэлементов. Давление света. Химическое действие света. Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома.                                         |            | 2         |            |           |
|                                                   | <b>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</b>                                                                                                                                             |            |           |            |           |
|                                                   | Естественная радиоактивность. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Решение задач.                                                                                                          |            |           | 2          |           |
|                                                   | Строение атомного ядра. Сведения об элементарных частицах. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Термоядерный синтез. Решение задач.                                                          |            |           | 2          |           |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа:</b>                                                                                                                                                                            |            |           |            | 9         |
|                                                   | 1. Доклад : «Великий немецкий физик Планк Макс»,<br>2. Доклад : «Русский физик А.Г.Столетов»,<br>3. Сообщение «Применение Фотоэффекта»                                                                    |            |           |            |           |
| <b>Раздел 7<br/>Физика атома и атомного ядра.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                     | <b>12</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>   | <b>6</b>  |
|                                                   | <b>Лекции:</b>                                                                                                                                                                                            |            |           |            |           |
|                                                   | Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Естественная радиоактивность. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. |            | 2         |            |           |
|                                                   | <b>Лабораторные и практические занятия, включая семинары:</b>                                                                                                                                             |            |           |            |           |
|                                                   | Строение атомного ядра. Сведения об элементарных частицах. Деление тяжелых ядер. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Термоядерный синтез. Решение задач.                                    |            |           | 2          |           |
|                                                   | Контрольная работа                                                                                                                                                                                        |            |           | 2          |           |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>1. Доклад : «Английский физик Э.Резерфорд»,<br>2. Доклад «Применение ядерной энергетики»,<br>3. Доклад «Открытие элементарных частиц»,                                  |            |           |            | 6         |
|                                                   | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                              | <b>252</b> | <b>50</b> | <b>118</b> | <b>84</b> |



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины соответствует требованиям ФГОС по специальности 07.02.01. Архитектура

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места по количеству слушателей;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал, таблицы;

комплект учебников;

Технические средства обучения:

мультимедийное оборудование,

компьютер,

принтер.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений.-М.Просвещение,2019
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11класс. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений.-М.Просвещение,2019

**Дополнительные источники:**

- 1 Рымкевич, А.П. Сборник задач по физике. - М.: Просвещение, 2013 г.

**4.3 Материалы и ресурсы для обеспечения и организации дистанционного обучения:**

1. Платформа moodle (сайт ГБПОУ РА «Адыгейского педагогического колледжа им.Х.Андрухаева»)
2. Платформа ZOOM (организация аудио и видеоконференций)
3. Мессенджер WhatsApp, Telegram
4. Электронная почта
5. Инфоурок – образовательный портал (<https://infourok.ru/site/upload>)
6. Единый урок РФ – образовательный портал (<https://xn--d1abkefqip0a2f.xn--p1ai/>)
7. Я-класс образовательный портал (<https://www.yaklass.ru/>)
8. Социальные сети

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины, проведения проверочных и контрольных работ, лабораторных работ, тестирования, а также выполнение индивидуальных заданий. Итоговая аттестация проводится в виде экзамена.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                             |
| В результате изучения учебной дисциплины ОП «Физика» обучающийся должен<br><b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |
| 1)-описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока; взаимодействия токов, действия магнитного поля на движущийся заряд, электромагнитную индукцию, механические колебания и волны, резонанс, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление, дисперсию, интерференцию, дифракцию света; | 1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;<br>2.Анализ самостоятельной работы;<br>3.Оценка проверочных и самостоятельных работ;<br>4.Оценка контрольных работ. |
| 2)-использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;<br>2.Анализ самостоятельной работы;<br>3.Оценка проверочных и самостоятельных работ;<br>4.Оценка контрольных работ.   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3)-представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи; периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света; | 1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;<br>2.Анализ самостоятельной работы;<br>3.Оценка проверочных и самостоятельных работ;<br>4.Оценка контрольных работ. |
| 4)-выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;<br>2.Анализ самостоятельной работы;<br>3.Оценка проверочных и самостоятельных работ;<br>4.Оценка контрольных работ. |
| 5)-приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;<br>2.Анализ самостоятельной работы;<br>3.Оценка проверочных и самостоятельных работ;<br>4.Оценка контрольных работ. |
| 6)-решать задачи на применение изученных физических законов;<br>7)-осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);                                                                                                                                                                                            | 1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;<br>2.Анализ самостоятельной работы;<br>3.Оценка проверочных и самостоятельных работ;<br>4.Оценка контрольных работ. |
| 8)-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:<br>9)-обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;<br>2.Анализ самостоятельной работы;<br>3.Оценка проверочных и самостоятельных работ;<br>4.Оценка контрольных работ. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <p>10)-контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;</p> <p>11)-рационального применения простых механизмов;</p> <p>12)-оценки безопасности радиационного фона.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| <p>1)-смысл понятий: взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, электрический ток;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |
| <p>2)-смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока; физическое явление, физический закон, самоиндукция, фотоэффект, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;</p> |         |
| <p>3)-смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка и полной электрической цепи, Джоуля-Ленца, Кулона, Фарадея, Ампера, Лоренца, электромагнитной индукции, Гюйгенса, Эйнштейна, Столетова, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.</p>                                                                                                                                                                                                      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Экзамен |

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Номер изменения | Номер и дата<br>распорядительного<br>документа о<br>внесении<br>изменений | Содержание<br>изменения | ФИО лица,<br>внесшего<br>изменение | Подпись |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------|
|                 |                                                                           |                         |                                    |         |
|                 |                                                                           |                         |                                    |         |
|                 |                                                                           |                         |                                    |         |
|                 |                                                                           |                         |                                    |         |
|                 |                                                                           |                         |                                    |         |
|                 |                                                                           |                         |                                    |         |
|                 |                                                                           |                         |                                    |         |