

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 109 от 31 августа 2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 10 ФИЗИКА

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
математических и естественнонаучных
дисциплин
протокол № 1 от «31» августа 2021 г.
_____/Ячник О.А./

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.,

Программа учебной дисциплины **ОУД.10 ФИЗИКА** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии техник по авиационным приборам специальности **12.02.01 Авиационные приборы и комплексы** утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2014 года № 968, федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями), Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся», Методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования" (утв. Минпросвещения России 14 апреля 2021 г.);

Примерной программы учебной дисциплины ФИЗИКА для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 03 от «21 » июля 2015 г., регистрационный номер 384 от 23 июля 2015 года, ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационные техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик: Мошечкова Елена Сергеевна, преподаватель физики, высшая квалификационная категория.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 10 ФИЗИКА.....	7
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	30
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	34

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 10 Физика предназначена для изучения физики в ГБПОУ МО «АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ В.А. КАЗАКОВА», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

ОУД. 10 Физика изучается как профильная учебная общеобразовательная дисциплина по профессии техник по авиационным приборам специальности СПО 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы технического профиля в объеме 231 часа, в том числе самостоятельных работ обучающихся – 77 часов.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 10 Физика разработана в соответствии с требованиями:

— федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

— федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы;

— методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования" (утв. Минпросвещения России 14 апреля 2021 г.);

— примерной программы учебной дисциплины информатика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего

общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии №384 от «23» июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественных наук по выбору из обязательных предметных областей.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса физики на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина физика обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 10 Физика имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами математика, информатика, химия и профессиональными дисциплинами электроника, электротехника.

Изучение учебной дисциплины физика завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППКРС/ППССЗ на базе основного общего образования.

Содержание программы учебной дисциплины ОУД. 10 Физика направлено на достижение следующих целей:

– освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

– овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

– воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

– использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение учебной дисциплины ОУД.10 Физика завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ФИЗИКА

В основе учебной дисциплины ОУД.10 Физика лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира. В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как метадисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.).

Учебная дисциплина ОУД.10 Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина ОУД.10 Физика формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира. При освоении специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования Физика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования Физика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

Содержание учебной дисциплины, реализуемое при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям естественно-научного профиля профессионального образования, не имеет явно выраженной профильной составляющей, так как профессии и специальности, относящиеся к этому профилю обучения, не имеют преимущественной связи с тем или иным разделом физики. В рамках естественно-научного профиля профессионального образования повышенное внимание уделено изучению раздела «Молекулярная физика. Термодинамика», отдельных тем раздела «Электродинамика» и особенно тем экологического содержания, присутствующих почти в каждом разделе.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 10 Физика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

При изучении курса «Физика» изучаются следующие разделы:

1. Механика
2. Молекулярная физика. Термодинамика.

3. Электродинамика.
4. Колебания и волны.
5. Оптика.
6. Элементы квантовой физики.
7. Эволюция Вселенной.

Учебная дисциплина ОУД. 10 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС – деятельностный подход к обучению. Неотъемлемой частью образовательного процесса являются выполнение обучающимися лабораторных работ, самостоятельных работ, индивидуальных проектов, подготовка рефератов (докладов).

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Программа учебной дисциплины ОУД. 10 Физика может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций медико-психолого-педагогической комиссии.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.10 Физика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

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

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.

Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от

родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 18. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

метапредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения – физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;

– понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;

– уверенное использование физической терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать физические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

метапредметных:

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	231
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154
В том числе:	
теоретических занятий	124
практических (лабораторных) работ	18
контрольные работы	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	77
в том числе:	
подготовка рефератов (сообщений, докладов)	11
выполнение домашних заданий (примеров, задач)	13
работа с учебником, дополнительной литературой	14
выполнение индивидуальных работ	10
исследовательская работа	15
работа с Интернет – ресурсами	14
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

4.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.10 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды личностных результатов ¹ , формирование которых способствует элемент программы		
1	2	3	4			
Раздел 1. Механика		51		ЛР 1-12 ЛР 18		
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2	1			
	1 Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.					
	Лабораторные работы (не предусмотрены)				-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)				-	-
	Контрольная работа (не предусмотрена)				-	-
	Самостоятельная работа обучающихся				1	3
1. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Электромагнитная пушка»						
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	10	1	ЛР 1-12 ЛР 18		
	1 Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость.					
	2 Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.					

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	3	Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение.			
	4	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.			
	5	Равномерное движение по окружности.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
	2. Исследовательская работа на тему: «Изучение колебаний "анизотропного" маятника»				
	3. Подготовка реферата на тему: «История кинематики»		5	3	
	4. Выполнение индивидуальной работы на тему: « Основы кинематики»				
	5. Выполнение домашних заданий (примеров, задач) по данной теме.				
	6. Работа с Интернет – ресурсами на тему: «Равномерное движение по окружности».				
	Содержание учебного материала				
	1	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.			
	2	Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики.			
	3	Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения.	10	1	
	4	Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел.			
	5	Силы в механике.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
	7. Работа с Интернет – ресурсами на тему: «Силы в механике.»				
	8. Подготовка реферата на тему: «Сила тяжести и вес.»				
	9. Исследовательская работа на тему: «Силы сопротивления поверхностями твердых тел.»		5	3	
	10. Выполнение индивидуальной работы на тему: « Историческая формулировка законов Ньютона»				
	11. Выполнение домашних заданий (примеров, задач)				
	Содержание учебного материала		8	1	ЛР 1-12

	1	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы.			ЛР 18		
	2	Работа потенциальных сил. Мощность.					
	3	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.					
	4	Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.					
	Контрольная работа №1 по теме: «Механика»					2	3
	Лабораторная работа					2	2
	№ 1 на тему: «Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.»						
	Самостоятельная работа обучающихся					6	3
	12. Работа с Интернет – ресурсами на тему: «Реактивное движение.»						
	13. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.»						
14. Подготовка реферата на тему: «Зависимость силы упругости от деформации»							
15. Выполнение индивидуальной работы на тему: «Невесомость.»							
16/17. Работа с учебником, дополнительной литературой по данной теме.							
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика			36				
Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала		8	1	ЛР 1-12 ЛР 18		
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов.					
	2	Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.					
	3	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение.					
	4	Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.					
	Лабораторные работы (не предусмотрены)					-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)					-	-
	Контрольная работа (не предусмотрена)					-	-
	Самостоятельная работа обучающихся					4	3
	18. Исследовательская работа на тему: «Броуновское движение.»						

	19. Выполнение домашних заданий (примеров, задач) по данной теме.			
	20. Работа с Интернет – ресурсами на тему: «Гидродинамика. Уравнение Бернулли.»			
	21. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Термодинамическая шкала температуры.»			
Тема 2.2. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала			ЛР 1-12 ЛР 18
	1 Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	6	1	
	2 Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.			
	3 Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели.			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	22. Подготовка реферата на тему: «Холодильная машина.»			
	23. Выполнение индивидуальной работы на тему: «Автомобиль и экология.	3	3	
24. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Охрана природы.»				
Тема 2.3. Свойства паров.	Содержание учебного материала			ЛР 1-12 ЛР 18
	1 Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	2	1	
	Лабораторная работа			
	№ 2 на тему: « Измерение относительной влажности воздуха»	2	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
25. Исследовательская работа на тему: «Сублимация.»	2	3		

	26. Подготовка к олимпиаде по физике среди студентов 1 курса						
Тема 2.4. Свойства жидкостей.	Содержание учебного материала		2	1	ЛР 1-12 ЛР 18		
	1	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.					
	Лабораторные работы (не предусмотрены)					-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)					-	-
	Контрольная работа (не предусмотрена)					-	-
	Самостоятельная работа обучающихся					1	3
	27. Исследовательская работа по теме: « капиллярные явления»						
Тема 2.5. Свойства твердых тел.	Содержание учебного материала		2	1	ЛР 1-12 ЛР 18		
		Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. Демонстрации. Движение броуновских частиц. Диффузия. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр. Явления поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела.					
	Контрольная работа № 2 по теме: « Молекулярная физика. Термодинамика.». Работа над ошибками.					2	3
	Лабораторные работы (не предусмотрены)					-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)					-	-
	Самостоятельная работа обучающихся					2	3
	28. Исследовательская работа на тему: «Модели тепловых двигателей.»						
29. Подготовка к олимпиаде по физике							
2 семестр							
Раздел 3. Электродинамика.			78	-	ЛР 1-12 ЛР 18		
Тема 3.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала		12	1			
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона..					

	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.			
	3	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.			
	4	Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.			
	5	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле.			
	6	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля			
	Лабораторная работа				
		№ 3 по теме: «Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.»	2	2	ЛР 1-12 ЛР 18
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
		30. Выполнение домашних заданий (примеров, задач) по данной теме.			
		31. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Энергия электрического поля.»			
		32. Выполнение индивидуальной работы на тему: «Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.»	7	3	
		33. Подготовка реферата на тему: «Закон Джоуля-Ленца.»			
		34. Исследовательская работа на тему: «Диэлектрики.»			
		35. Выполнение домашних заданий (примеров, задач) по данной теме.			
		36. Работа с Интернет – ресурсами по данной теме.			
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала				
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.			ЛР 1-12 ЛР 18
	2	Сила тока и плотность тока.			
	3	Закон Ома для участка цепи без ЭДС	14	1	
	4	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.			
	5	Зависимость электрического сопротивления проводников от			

Тема 3.2. Законы постоянного тока.		температуры. Электродвижущая сила источника тока.			ЛР 1-12 ЛР 18
	6	Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.			
	7	Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.			
	Лабораторные работы				
		№ 04 Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	4	2	
		№ 05 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.»			
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
		37. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Георг Симон Ом-немецкий физик.»			
		38. Подготовка и защита реферата на тему: «Законы Кирхгофа для электрической цепи»			
		39. Работа с Интернет – ресурсами на тему: «Одноправленный ток»			
		40. Исследовательская работа на тему: «Применение постоянного тока».	9	3	
		41. Выполнение домашних заданий (примеров, задач) по данной теме.			
	42. Работа с Интернет – ресурсами а тему; «Пульсирующий ток».				
	43. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Произвольно изменяющийся переменный ток»				
	44. Работа с Интернет – ресурсами на тему: «Переменный синусоидальный ток»				
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках.	Содержание учебного материала				ЛР 1-12 ЛР 18
	1	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	1	
	Лабораторные работы				
	Практические занятия (не предусмотрены)				
	Контрольная работа (не предусмотрена)				
	Самостоятельная работа обучающихся				
	45. Подготовка реферата на тему: «Электровacuумные приборы.»	1	3		

Тема 3.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала		10	1	ЛР 1-12 ЛР 18
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.			
	2	Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток.			
	3	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле..			
	4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.			
	5	Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	3	
	46.	Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Теория близкодействия.»			
	47.	Выполнение домашних заданий (примеров, задач) по данной теме.			
48.	Исследовательская работа на тему: «Взаимодействие токов.»				
49.	Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Теория близкодействия.»				
50.	Подготовить реферат на тему: «Ускорители заряженных частиц»				
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		6	1	ЛР 1-12 ЛР 18
	1	Электромагнитная индукция.			
	2	Вихревое электрическое поле. Самоиндукция.			
	3	Энергия магнитного поля.	-	-	
		Демонстрации. Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Тепловое действие электрического тока. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника. Работа электрогенератора. Трансформатор.			
Лабораторные работы		2	2		

	№ 06 по теме: « Изучение явления электромагнитной индукции.				
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа № 3 по теме: « Электродинамика»		2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся				
	51. Работа с Интернет – ресурсами на тему: «Майкл Фарадей — английский физик и химик»				
	52. Выполнить индивидуальную работу на тему: « Примесная проводимость полупроводников»		5	3	
	53. Выполнение домашних заданий (примеров, задач) по данной теме.				
	54/55. Исследовательская работа на тему: « Опыты Фарадея»				
Раздел 4. Колебания и волны.			24	-	ЛР 1-12 ЛР 18
Тема 4.1. Механические колебания.	Содержание учебного материала				
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	1	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
	56. Исследовательская работа : «Гармонические колебания»		1	3	
Тема 4.2. Упругие волны.	Содержание учебного материала				
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	1	ЛР 1-12 ЛР 18
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
	57. Подготовка реферата на тему: «Уравнение плоской бегущей волны.»		1	3	
	Содержание учебного материала				
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в		6	1	

Тема 4.3. Электромагнитные колебания		колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.			ЛР 1-12 ЛР 18
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
		58. Выполнение индивидуальных работ на тему: «Генератор незатухающих колебаний»	3	3	
		59. Выполнение индивидуальной работы на тему: «Токи высокой частоты.»			
	60. Выполнение домашних заданий (примеров, задач) по данной теме.				
Тема 4.4. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала				ЛР 1-12 ЛР 18
	1	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	1	
		Демонстрации. Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс. Образование и распространение упругих волн. Частота колебаний и высота тона звука. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в последовательной цепи переменного тока. Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь.			
	Лабораторные работы		2	2	
	№ 7 по теме: «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити».				
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа № 4 по теме: «Колебания и волны»		2	3	

	Самостоятельная работа обучающихся				
		61. Исследовательская работа на тему: «Чтобы колонки звучали»			
		62/63. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Полярное сияние.»	3	3	
Раздел 5. Оптика.			15		
Тема 5.1. Природа света.	Содержание учебного материала				ЛР 1-12 ЛР 18
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	1	
	Лабораторные работы				
	№ 8 Изучение изображения предметов в тонкой линзе		2	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-	
	Контрольная работа (не предусмотрена)		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
		64. Работа с Интернет-ресурсами на тему: «Свет –электромагнитная волна.»	2	3	
	65. Подготовка реферата на тему: «Давление света.»				
Тема 5.2. Волновые свойства света.	Содержание учебного материала				ЛР 1-12 ЛР 18
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	4	1	
		Демонстрации. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Спектроскоп.			
	Лабораторные работы		2	2	

	№ 9 Измерение длины световой волны с помощью дифракционной Решётки.			
	Контрольная работа (не предусмотрены)	-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	66. Исследовательская работа на тему: «Полосы равной величины.»	3	3	
	67/68. Выполнение индивидуальных работ на тему: «Понятие голография.»			
Раздел 6. Элементы квантовой физики.		15	-	ЛР 1-12 ЛР 18
Тема 6.1. Квантовая оптика.	Содержание учебного материала			
	1 Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	1	
	Контрольная работа (не предусмотрена)	-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3	
	69. Выполнение домашнего задания по данной теме			
Тема 6.2. Физика атома.	Содержание учебного материала			ЛР 1-12 ЛР 18
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.	2	1	
	Контрольная работа (не предусмотрена)	-	-	
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3	
	70. Работа с учебником, дополнительной литературой на тему: «Эрнэст Резерфорд -британский физик.»			
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала			ЛР 1-12 ЛР 18
	1 Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	6	1	
	2 Ядерные реакции.. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.			

	3	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.					
		Демонстрации. Фотоэффект. Линейчатые спектры различных веществ. Излучение лазера (квантового генератора). Счетчик ионизирующих излучений.					
	Контрольная работа (не предусмотрены)		-	-			
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-			
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	-			
	Самостоятельная работа обучающихся						
		71. Выполнение индивидуальной работы по теме: «Искусственная радиоактивность»	3	3			
	№72/73. Работа с Интернет – ресурсами по теме: « Деление тяжелых ядер»						
Раздел 7. Эволюция Вселенной.		9	-				
	Содержание учебного материала		4	1			
	1	Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.					
		2				Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	
	Демонстрации. Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Карта Луны и планет. Строение и эволюция Вселенной.						
	Контрольная работа за пройденный курс, дифференцированный зачет.					2	3
	Практические занятия (не предусмотрены)					-	-
	Лабораторные работы (не предусмотрены)					-	-
	Самостоятельная работа обучающихся						
		74. Работа с интернет – ресурсами по теме: « Карта Луны»				3	3
		75. Работа с интернет – ресурсами по теме: « Карта планет»					
	№76/77. Выполнение домашней работы по данной теме.						
		Всего	231				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины ОУД.10 Физика предусмотрен кабинет №17 «Физики»,

Помещение кабинета физики удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по физике, создают презентации, видеоматериалы и т.п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Оснащён оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютер с лицензионным программным обеспечением и доступом в интернет; мультимедиа проектор, экран.

Техническими средствами обучения: веб-камера; презентации, видеоролики, интерактивные тренажеры, электронные тесты, наглядный материал по темам; демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ МО «Авиационный техникум им. В.А. Казакова» имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

5.2.1. Для обучающихся

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019

Дополнительные источники:

1. В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профобразования/В.Ф. Дмитриева.–М.: Издательский центр "Академия", 2014 г

5.2.2. Для преподавателей

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными

конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009 — № 4 — Ст. 445

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002 — № 2 — Ст. 133
Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010

Примерная программа учебной дисциплины ФИЗИКА для профессиональных образовательных организаций, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный

институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии №384 от «23» июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

5.2.3. Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате обучения ОУД. 10 Физика должны быть достигнуты следующие цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> – освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; – овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации; – развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; – воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; – использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. 	<p>Экспертная оценка письменных контрольных работ.</p> <p>Экспертная оценка лабораторных работ.</p> <p>Экспертная оценка тестовых заданий различных видов.</p> <p>Экспертная оценка опроса (устного/письменного).</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ;</p> <p>Экспертное наблюдение за результатами компьютерного тестирования;</p> <p>Экспертная оценка результатов докладов и сообщений.</p> <p>Экспертная оценка результатов выступлений на семинарах и конференциях.</p> <p>Экспертная оценка</p>
личностные:	

<p align="center">Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</p>	<p>выполнения рефератов. Дифференцированный зачет.</p>
<p>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p>	
<p>– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	
<p>-умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</p>	
<p>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p>	
<p>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>	
<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	
<p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	
<p>ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	
<p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа Росси.</p>	
<p>ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	
<p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности</p>	

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	
ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	
ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
ЛР 18. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.	
метапредметные: – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	
– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	
– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	
– умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;	
– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	
предметные: – сформированность представлений о роли и месте физики в	

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	
– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	
– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	
– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	
– сформированность умения решать физические задачи;	
– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	
– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	