

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа информационных
технологий и экономики

_____/ Ф.Б. Нахушева/

« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 ФИЗИКА

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям)

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Техник - программист

Очная форма обучения

Нальчик, 2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины Физика разработана на основании 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 № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии № 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Составитель: Бесланеева З.О., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК
Обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Протокол №__ от «__» _____ 2018 г.

Председатель ЦК _____ Тлупов З.А.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования _____ Губжокова Н.А.

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА . .	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	13

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профильная дисциплина общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

– описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

– отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

– приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций;

– воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

– смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;

– смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

– смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;

– вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Л

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 183 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часа;

самостоятельной работы и консультаций обучающегося 61 час

П

Д

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.0. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

З

ФИЗИКА

Вид учебной работы	Всего часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	183
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	61
<i>Промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом по специальности проводится в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Физика – наука о природе. Естественнаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы Основные элементы физической картины мира.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Физика в моей профессии 2. Физика важна, физика нужна	2	3
Раздел 1.	Механика	20	
Тема 1.1.	Основы кинематики	6	
	Содержание учебного материала Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, путь, скорость, ускорение. Виды движения: равномерное, равноускоренное и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Линейная и угловая скорости.	6	1
	Практическая работа №1 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Основы кинематики	2	3
	Основы динамики	6	
	Содержание учебного материала Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Масса. Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Перегрузки. Космические скорости. Силы трения. Сила упругости. Закон Гука	6	2
Тема 1.2	Рубежный контроль №1	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Основы динамики 2. Сила трения в живой природе 3. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета в ориентации человека.	5	3
	Законы сохранения в механике	8	
	Содержание учебного материала Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	6	2
Тема 1.3			

	Практическая работа №2 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Законы сохранения в механике 2. Успехи в освоении космического пространства.	3	3
Раздел 2	Молекулярная физика. Термодинамика	12	
Тема 2.1	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ)	4	
	Содержание учебного материала		
	Масса и размеры молекул. Количество вещества. Основные положения МКТ. Идеальный газ. Термодинамические параметры. Давление газа. Понятие вакуума. Температура. Термодинамическая шкала. Абсолютная температура - мера средней кинетической энергии молекул Основное уравнение МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы и их графики.	4	1
	Практическая работа № 3. Определение относительной влажности воздуха с помощью гигрометра и психрометра.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. История атомистических учений 2. М.В. Ломоносов – основоположник МКТ 3. Основы МКТ. Идеальный газ	6	3
Тема 2.2	Основы термодинамики	4	
	Содержание учебного материала		
	Внутренняя энергия идеального газа. Работа в термодинамике. Количество теплоты Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам. Обратимые и необратимые процессы. КПД теплового двигателя и охрана окружающей среды.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Тепловые двигатели и загрязнение окружающей среды	2	3
Тема 2.3	Агрегатные состояния и фазовые переходы	4	
	Содержание учебного материала		
	Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Приборы для определения влажности. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления быту природе, технике и медицине.	4	1
	Практическая работа №4 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.	2	2
	Практическая работа №5 Наблюдение за ростом кристаллов в растворе.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Агрегатные состояния и фазовые переходы 2. Твердые тела	3	3
	Рубежный контроль №2	1	3

Раздел 3	Электродинамика	46	
Тема 3.1	Основы электростатики.	6	
	Содержание учебного материала		
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Напряженность электрического поля. Напряженность электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.	6	1
Тема 3.2	Законы постоянного тока	6	
	Содержание учебного материала		
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока	6	1
	Практическая работа №6 Изучение закона Ома для участка цепи.	2	2
	Практическая работа № 7 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Законы постоянного тока 2. Из жизни и деятельности учёных, (Иоффе, Милликен, Гальвани, Вольта, Ом). (Примечание! Студент может делать обзор по одному ученому)	4	3
Тема 3.3	Магнитное поле	8	
	Содержание учебного материала		
	Взаимодействие токов. Магниты. Линии магнитной индукции. Магнитное поле прямого тока, кругового и соленоида. Сила взаимодействия параллельных токов. Сила Ампера. Магнитная индукция. Магнитная индукция прямого тока, кругового и соленоида. Сила Лоренца. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Ускорители заряженных частиц 2. Создание «магнитной ловушки» для плазмы в «Токамаках»	4	3
Тема 3.4	Электромагнитная индукция	6	
	Содержание учебного материала		
	Опыты Фарадея. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	6	1
	Практическая работа № 8 Изучение явления электромагнитной индукции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Майкл Фарадей (1791-1867)	3	3

	2. Электромагнитная индукция		
Тема 3.5	Колебания и волны	20	
	Содержание учебного материала		
	Механические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Характеристики звука: высота, тембр, громкость, интенсивность. Ультра- и инфразвуки в живой природе.	10	1
	Практическая работа №9. Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки	2	2
	Самостоятельная работа учащихся 1. Механические колебания и волны 2. Физические основы речи и слуха человека	4	3
Тема 3.6	Переменный ток	10	1
	Содержание учебного материала		
	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Переменный ток. Генератор переменного тока. Катушка индуктивности и конденсатор в сети переменного тока. Активное сопротивление. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.	10	
	Практическая работа № 10 Определение электроемкости конденсатора	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	1. Техника безопасности в обращении с электрическим током. 2. Импеданс. Электропроводимость биологических тканей.	3	3
	Рубежный контроль №1	1	3
Раздел №4.	Оптика	20	
Тема 4.1	Волновая оптика	14	
	Содержание учебного материала		
	Свет как электромагнитная волна. Основные законы геометрической оптики (законы: отражения, преломления и полного отражения). Дисперсия света. Цвета тел. Разложение белого света призмой. Дисперсионный (призматический) спектр. Сложение спектральных цветов. Виды спектров. Интерференция света. Когерентность. Интерференция света в природе, применение ее в технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дифракционный спектр. Понятие о поляризации. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	14	1
	Практическая работа № 11	2	2

	Определение показателя преломления стекла		
	Практическая работа № 12. Наблюдение явлений интерференции и дифракции света.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Управление луноходом и другими космическими кораблями 2. Волновая оптика	4	3
Тема 4.2	Квантовая оптика	6	
	Содержание учебного материала		
	Гипотеза Планка о квантах. Энергия кванта. Фотон. Тепловое излучение. Волновые и корпускулярные свойства света. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Поиск необходимой информации в сети Интернет на темы: «Роль света в фотографии». 2. Составить конспект на тему: «Рентгеноструктурный анализ и его использование». 3. Решение задач на законы фотоэффекта	6	3
Раздел № 5	Строение атома и атомного ядра	10	
Тема 5.1	Строение атома и атомного ядра	10	
	Содержание учебного материала		
	Строение атома: планетарная модель атома и модель Бора. Постулаты Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантовые генераторы. Строение атомного ядра. Энергии связи. Связь массы и энергии. Радиоактивность. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	10	1
	Практическая работа № 13. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Роль постулатов Бора, Основа квантовой теории планетарного атома, Физический смысл опытов Резерфорда 2. А. Беккереля, супругов Кюри, Э. Резерфорда, Д.И. Менделеева, И.В. Курчатова и других ученых (одного из ученых) 3. Строение атома и атомного ядра	6	3
Раздел 6	Эволюция Вселенной	12	
	Содержание учебного материала		
	Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Бесконечность Вселенной. Наша звездная система – Галактика. Эволюция и энергия горения звезд. Солнце рядовая звезда нашей Галактики. Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики. Образование планет солнечной системы. Солнечная система.	10	1
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Закон Хаббла и «разбегание» галактик, Законы эволюции вселенной часть критика теории большого взрыва. 2. Термоядерный синтез на Солнце – новая версия	4	3
	Рубежный контроль №2	1	3
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	2	3

	Объем часов (всего)	122	
--	----------------------------	-----	--

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного Естественнонаучного кабинета:

- Оборудование учебного кабинета.
- Посадочные места студентов.
- Рабочее место преподавателя.
- Рабочая меловая доска.
- Наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).
- Лабораторное оборудование.

Технические средства обучения:

- ПК с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор
- Видеопроектор.
- Интерактивная доска.
- Презентации к занятиям.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *Дмитриева В.Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс]: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 448 с. ISBN 978-5-7695-9932-3. – Режим доступа: alleng.org/d/phys/phys615.htm
2. *Трофимова Т.И.* Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. Сборник задач [Электронный ресурс]: учебн. пособие для учреждений сред. проф. образования / Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов – М: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с. ISBN 978-5-7695-6777-3. – Режим доступа: alleng.org/d/phys/phys472.htm

Дополнительные источники:

1. *Дмитриева В.Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации [Электронный ресурс]: метод. пособие / В.Ф. Дмитриева, Л.И. Васильев. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 176 с. – ISBN 978-5-7695-6906-7. – Режим доступа: alleng.org/d/phys/phys616.htm
2. *Дмитриева В.Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 112 с. – ISBN 978-5-7695-8508-1. – Режим доступа: alleng.org/d/phys/phys620.htm
3. Кузнецов, С.И. Справочник по физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / С.И. Кузнецов, К.И. Рогозин; под редакцией В.В. Ларионов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 219 с. – ISBN 978-5-4488-0030-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66399.html>.

Интернет-ресурсы:

1. <https://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»
2. <https://нэб.рф> – Национальная электронная библиотека РГБ
3. <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС «Iprbook»
4. <http://www.studentlibrary.ru> – ЭБС «Консультант студента»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и место физики в современной научной картине мира; - понимать физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; - роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; - основополагающие физические понятия, закономерности законы и теории; уверенное пользование физической терминологией и символикой. <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить наблюдения; - планировать и выполнять эксперименты; - выдвигать гипотезы и строить модели; - применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; - практически использовать физические знания; - оценивать достоверность естественно-научной информации; - самостоятельно приобретать знания и умения по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; - использовать приобретённые знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечивая 	<p>Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ.</p> <p>Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности.</p>

<p>безопасность собственной жизни, рациональное природопользование и охрану окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать физические задачи, используя основные закономерности и законы; - применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни. <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p>приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</p> <p>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p> <p>применять полученные знания для решения физических задач при изучении физики как профильного учебного предмета;</p> <p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</p> <p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <p>для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p> <p>оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационального природопользования и защиты окружающей среды. 	
---	--

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована рабочая программа Обновлен список учебной литературы	Протокол заседания кафедры математических и общих естественнонаучных дисциплин № 1 от 31 августа 2016 года	31.08.2016
2.	Актуализирована рабочая программа. Обновлен список учебной литературы	Протокол заседания кафедры математических и общих естественнонаучных дисциплин № 1 от 31 августа 2017 года	31.08.2017
3.	Актуализирована рабочая программа. Обновлен список учебной литературы	Протокол заседания ЦК Обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники № 1 от 04 сентября 2018 года	04.09.2018