

**АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
24.02.04 «РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ»**

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - образовательная программа) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл, имеет связь с дисциплинами цикла СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности, СГ.07 Психология общения и дисциплинами общепрофессионального цикла, так как участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской и профессиональной позиции будущего специалиста.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 05, ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> - Ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> – основные направления развития России в XX и XXI вв. – Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в России в конце XX-начале XXI вв.; – Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – Содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения. - Основные события, персоналии связанные с отечественной космонавтикой; основные вехи и тенденции развития космонавтики в современной России

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 68 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 68 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина относится к социально-гуманитарному циклу образовательной программы и связана с дисциплинами цикла СГ.01 Основы философии, СГ.07 Психология общения и дисциплинами общепрофессионального цикла, так как участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской позиции и профессиональных навыков будущего специалиста.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности -структуру простых и сложных предложений, предложений утвердительных, вопросительных, отрицательных, побудительных, безличных;	-использовать языковые средства для общения (устного и письменного) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас лексикой профессиональной направленности, а также лексическими единицами, необходимыми для разговорно-бытового общения.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 176 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 160 ч.,
- самостоятельная работа – 16 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к социально-гуманитарному циклу.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим.	- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся – 68 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 68 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина гуманитарно-социального цикла.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 08	<p>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурного - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).</p>	<p>- использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для жизни, активного отдыха и досуга.</p> <p>- самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры.</p>

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 176 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 160 ч.
- самостоятельная работа – 16 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности относится к гуманитарно-социальному циклу образовательной программы специальности.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07; ОК 9	<p>- рассчитывать простые и сложные проценты по кредитам;</p> <p>- рассчитывать дивиденды по ценным бумагам;</p> <p>- рассчитывать страховой платеж и страховое возмещение;</p> <p>- рассчитывать налоговый вычет;</p> <p>- рассчитывать проценты по банковским вкладам;</p> <p>- разрабатывать бизнес-идеи открытия собственного бизнеса.</p>	<p>- сущность банковской системы в России;</p> <p>- сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления;</p> <p>- принципы работы фондовой биржи;</p> <p>- виды доходов, налогооблагаемые доходы;</p> <p>- сущность пенсионного обеспечения;</p> <p>- сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки;</p> <p>- основные этапы создания собственного бизнеса.</p>

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 64 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина СГ.06 Основы бережливого производства относится к социально-гуманитарному циклу образовательной программы специальности, связана с дисциплиной СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07; ОК 09	- использовать эффективные методы организации бережливого производства; - осуществлять поиск потерь в производственном процессе; - разрабатывать необходимые документы для проведения анализа производства.	- основы организации бережливого производства; - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 60 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 56 ч.,
- самостоятельная работа – 4 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина СГ.07 Психология общения относится к социально-гуманитарному циклу образовательной программы специальности и введена за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06	- применять технику и приемы эффективного	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения;

общения профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	в	- роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения
---	---	---

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 42 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 42 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3	- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов	- основные правила построения чертежей и схем; - средства инженерной и компьютерной графики; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 80 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 80 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.3-2.5, ПК 3.2.	<ul style="list-style-type: none">- подбирать источники питания и источники входных сигналов- производить расчеты для определения необходимых элементов- рассчитывать электрические параметры функциональных узлов- рассчитывать электрические режимы работы цепей- проектировать и оформлять конструкторскую документацию- контролировать параметры электрических узлов- осуществлять подбор элементной базы в соответствии с условиями эксплуатации- измерять параметры электрических цепей- анализировать данные полученные в ходе испытаний электрических цепей	<ul style="list-style-type: none">- параметры источников питания и формы напряжений и токов- правила и порядок расчетов элементной базы- основные законы электротехники, принципы расчёта электрических цепей- электрические режимы работы правила оформления конструкторской документации- принцип функционирования и характеристики электрических схем- особенности работы электрического оборудования в различных условиях эксплуатации- параметры электрических цепей порядок проведения испытаний электрических цепей

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 86 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 86 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.03 ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «Электронные приборы» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-5, ПК 1.1-1.5, ПК 2.2-2.5, ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none">- подбирать элементную базу- производить расчеты для определения необходимых элементов- рассчитывать электронные приборы, входящие в состав функциональных узлов- рассчитывать и подбирать электронные приборы с учетом электрических режимов- проектировать и оформлять конструкторскую документацию	<ul style="list-style-type: none">- параметры и характеристики электронных приборов- правила и порядок расчетов элементной базы- параметры и характеристики электронных приборов- электрические режимы ЭРИ функциональных узлов БА КА- правила оформления конструкторской документации- принцип функционирования и

	<ul style="list-style-type: none"> - регулировать и настраивать узлы с электронными приборами в составе - контролировать параметры узлов с электронными приборами в составе - осуществлять подбор элементной базы в соответствии с условиями эксплуатации - измерять параметры электронных приборов - анализировать данные полученные в ходе испытаний узлов с электронными приборами в составе 	<ul style="list-style-type: none"> характеристики электронных приборов - принцип функционирования и характеристики электронных приборов - особенности работы электронных приборов в различных условиях эксплуатации - параметры электронных приборов - порядок проведения испытаний электронных приборов
--	--	---

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 102 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 84 ч.,
- консультации – 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.04 РАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Радиоматериалы и радиокомпоненты» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - работать с нормативными документами для выбора материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий; - проводить испытания радиоматериалов и экспериментально определять их параметры; - выбирать радиоматериалы и радиокомпоненты с необходимыми свойствами, параметрами и характеристиками. 	<ul style="list-style-type: none"> - строение и свойства материалов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов; - области применения материалов; - методы воздействия на структуру и свойства материалов; - состав, структуру и важнейшие свойства радиоматериалов; - основные параметры и характеристики радиокомпонентов.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 86 ч.
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,
- консультации – 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.05 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-5, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3.	<ul style="list-style-type: none">- пользоваться приборами формирования стандартных измерительных сигналов- осуществлять расчеты электрических и радиотехнических величин- определять режимы работы функциональных узлов- оформлять документацию в соответствии со стандартами- измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов- исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой- составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины	<ul style="list-style-type: none">- приборы формирования измерительных сигналов- порядок и правила расчетов электрических и радиотехнических величин- особенности режимов работы функциональных узлов- правила оформления документации- виды средств измерений, методы измерений- метрологические показатели средств измерений, погрешности измерений- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин- правила оформления документации

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 128 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 106 ч.,
- консультации – 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.3	- рассчитать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; - объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости; - использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы.	- организации производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - методику разработки бизнес-плана

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 84 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 84 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.02.Электротехника и профессиональными модулями ПМ.01 Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09,	- проводить анализ травмоопасных	- особенности обеспечения безопасных

ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.2.	и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - использовать экобиозащитную технику	условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - основы экологического права; - правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
---	--	---

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 64 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.08 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладная математика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина ОП.08. Прикладная математика является общепрофессиональной дисциплиной и имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.02.Электротехника, ОП.07. Цифровая схемотехника и профессиональными модулями ПМ.01Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05; ОК 09; ПК 1.1-1.5; ПК 2.4-2.5; ПК 3.2-3.3	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 70 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- консультации – 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»,

укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы:
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.02 Электротехника, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01 Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.3-2.5, ПК 3.2, ПК 3.3.	<ul style="list-style-type: none">- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;- использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;- комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов	<ul style="list-style-type: none">- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;- общий состав и структура персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных и вычислительных систем;- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;- основные принципы, методы и свойства информационных телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;- назначение и виды информационных технологий и информационных систем

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 48 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.10 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь ПМ.01Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА и введена за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.	<ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - моделировать типовые электронные устройства 	<ul style="list-style-type: none"> - программные продукты и пакеты прикладных программ; - назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры; - виды и правила выполнения электрических схем

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 32 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 32 ч.,

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.11 СХЕМОТЕХНИКА
МИКРОЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Схемотехника микроэлектронных устройств» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь ПМ.01Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА и введена за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники; - производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам; 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; - принципы включения электронных приборов и построения электронных схем

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 64 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление персоналом» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Управление персоналом» является общепрофессиональной дисциплиной и введена за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	<ul style="list-style-type: none">- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	<ul style="list-style-type: none">- взаимосвязь общения и деятельности;- цели, функции, виды и уровни общения;- роли и ролевые ожидания в общении;- виды социальных взаимодействий;- механизмы взаимопонимания в общении;- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;- этические принципы общения;-источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов- приемы саморегуляции в процессе общения

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 64 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,

Аннотации к рабочим программам профессиональных модулей

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ПРИКИДОЧНОГО, ОРИЕНТИРОВОЧНОГО И ОКОНЧАТЕЛЬНОГО РАСЧЕТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УЗЛОВ БА КА

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА
ПК 1.1	Формировать входные данные для выполнения расчетов при разработке функциональных узлов БА КА
ПК 1.2	Проводить расчеты деталей БА КА по геометрическим и технологическим параметрам
ПК 1.3	Проводить расчеты функциональных узлов БА КА по электрическим, геометрическим и технологическим параметрам
ПК 1.4	Проводить расчеты электрических режимов электрорадиоизделий функциональных узлов БА КА

ПК 1.5	Составлять отчеты по результатам проведенных расчетов для разработки функциональных узлов БА КА, проектирование и оформление конструкторской документации в обслуживающих и проектирующих подсистемах системы автоматизированного проектирования
--------	--

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - формирования входных данных для расчетов при разработке функциональных узлов БА КА - проведения расчетов деталей БА КА по геометрическим и технологическим параметрам - проведения расчетов функциональных узлов БА КА по электрическим, геометрическим и технологическим параметрам - проведения расчетов электрических режимов ЭРИ функциональных узлов БА КА - подготовки отчетов по результатам проведенных расчетов для разработки функциональных узлов БА КА, проектирования и оформления КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять ввод, обмен и поиск информации в информационных системах (далее - ИС), в информационно-телекоммуникационных сетях (далее - ИТС); - оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); - использовать методики расчетов при разработке функциональных узлов БА КА - применять методы математического моделирования при выполнении расчетов для разработки функциональных узлов БА КА; - использовать характеристики электрических цепей для разработки функциональных узлов БА КА; - проводить расчеты деталей по геометрическим и технологическим параметрам - использовать обслуживающие подсистемы САПР для выполнения расчетов при разработке функциональных узлов БА КА; - проводить расчеты функциональных узлов БА КА по геометрическим, технологическим и электрическим параметрам - использовать исходные справочные данные для разработки электрических режимов и функциональных узлов БА КА; - применять методику расчетов электрических режимов функциональных узлов БА КА; - проводить расчеты электрических режимов функциональных узлов БА КА - использовать таблицы и текстовые документы, созданные при помощи компьютерных программ (приложений); - работать с автоматизированными системами проектирования; - оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) и ЕСКД; - проводить трассировку внутрисхемных и блочных соединений
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - технические требования, предъявляемые к разрабатываемым функциональным узлам БА КА; - порядок разработки КД БА КА; - основы проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры (далее - РЭА) в объеме выполняемой функции; - основы схемотехники функциональных узлов БА КА в объеме выполняемой функции - технические условия на применяемые электрорадиоизделия (ЭРИ); - методики расчетов геометрических и технологических параметров

	<ul style="list-style-type: none"> - методы составления имитационных математических моделей ЭРИ в объеме выполняемой функции; - технические условия на применяемые ЭРИ - характеристики электрических и тепловых режимов на применяемые ЭРИ; - основы электроники в объеме выполняемой функции; - технические условия на применяемые ЭРИ; - нормативную техническую документацию, определяющую технические требования к БА КА - правила технической эксплуатации персональных электронно-вычислительных машин (далее - ПЭВМ), печатающих и сканирующих устройств, видов технических носителей информации; - требования системы менеджмента качества
--	---

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 864 из них:

на освоение МДК.01.01 Технология разработки электронных усилителей и блоков питания - 112 ч.

на освоение МДК.01.02 Технология разработки радиоприемных, радиопередающих и телевизионных систем - 102 ч.

на освоение МДК.01.03 Технология разработки импульсных и цифровых устройств - 108 ч.

на освоение МДК.01.04 Технология разработки микропроцессорных систем - 94 ч.

на освоение МДК.01.05 Технология микросистемных устройств - 106 ч.

на практики – 224 ч., в том числе: учебную – 180 ч., производственную – 144 ч.;

промежуточная аттестация – 18 ч.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, РЕГУЛИРОВКА И НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ БКУ АКА

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств БКУ АКА» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств БКУ АКА
ПК 2.1	Составлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и настройке радиоэлектронных систем БКУ АКА
ПК 2.2	Проводить ремонт, регулировку и настройку радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в электронных системах БКУ АКА
ПК 2.3	Осуществлять технический контроль соответствия качества разработанных функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам
ПК 2.4	Анализировать параметры материалов, комплектующих изделий в процессе эксплуатации, хранения, технического обслуживания и ремонта электронных средств
ПК 2.5	Анализировать параметры электронных средств в процессе контроля

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - составления инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и настройке радиоэлектронных средств, применяемых в управлении космических летательных аппаратов - проведения ремонта, регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в управлении космических летательных аппаратов - осуществления технического контроля соответствия качества разработанных функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам - проведения анализа параметров материалов, комплектующих изделий в процессе эксплуатации, хранения, технического обслуживания и ремонта электронных средств - проведения анализа параметров электронных средств в процессе контроля
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами; - читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; - использовать справочные материалы для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ; - работать в информационно-коммуникационном пространстве, - выполнять расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

	<p>эффективность и качество</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать и регулировать электронные приборы и устройства; - выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования; - осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач - инструментально контролировать параметры функциональных узлов и блоков; - анализировать параметры и выявлять отказы; - применять специальные алгоритмы по поиску неисправностей; - осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач - подбирать материалы и оборудование для технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА; - анализировать снятые параметры применяемых материалов и функциональных узлов; - применять способы долговременного хранения; - выполнять обслуживание и ремонт функциональных узлов БА КА - осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - стандарты ЕСТД и ЕСКД; - методические и нормативные технические документы, регламентирующие деятельность при монтаже и изготовлении РЭА; - профессиональную терминологию на английском языке; - конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; - современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них; - системы менеджмента качества организации - требования охраны труда и промышленной безопасности в области контроля параметров ЭРИ, функциональных узлов БА КА; - методы снятия показаний; - условия эксплуатации БА КА; - основные характеристики контролируемых функциональных узлов БА КА; - характеристики контролируемой аппаратуры - технологии и маршруты проектирования РЭА; - технологии изготовления РЭА; - электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 750 из них:

на освоение МДК.02.01 Технология сборки и монтажа функциональных узлов – 84 ч.

на освоение МДК.02.02 Технология контроля параметров функциональных узлов – 84 ч.

на освоение МДК.02.03 Технология обеспечения надежности функциональных узлов – 70 ч.

на освоение МДК.02.04 Технология регулировки и настройки функциональных узлов – 84 ч.

на освоение МДК.02.05 Технология технического обслуживания и ремонта радиотехнических систем и комплексов – 110 ч.

на освоение МДК.02.06 Техническое обслуживание и ремонт радиотехнических средств – 84 ч.

на практики – 216 ч., в том числе: учебную – 108 ч., производственную – 108 ч.;
промежуточная аттестация – 18 ч.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ СБОРА ДАННЫХ, ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАКЕТОВ И ИСПЫТАНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УЗЛОВ БА КА

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА
ПК 3.1.	Создавать макеты механических и электронных узлов БА КА
ПК 3.2	Проводить испытания функциональных узлов БА КА, сбор данных, полученных в процессе проведения испытаний, составлять отчеты
ПК 3.3.	Проектировать и оформлять конструкторскую документацию в обслуживающих и проектирующих подсистемах системы автоматизированного проектирования

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - создания макетов механических и электронных узлов БА КА - испытания функциональных узлов БА КА, сбора данных, полученных в процессе проведения испытаний, подготовки отчетов - проектирования и оформления КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проверять изготовленные узлы БА КА на соответствие КД; - выполнять монтаж и демонтаж узлов БА КА; - определять допустимые и недопустимые дефекты в работе БА КА - выполнять монтаж и демонтаж узлов БА КА при подготовке и проведении испытаний; - использовать испытательное оборудование при испытании функциональных узлов БА КА; - определять допустимые и недопустимые дефекты в работе БА КА; - использовать таблицы и текстовые документы, созданные при помощи компьютерных программ (приложений) - выполнять проектирование и оформление КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР; - выполнять ввод, поиск информации и обмен информацией в ИС, ИТС; - оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы создания макетов функциональных узлов БА КА; - технические требования, предъявляемые к узлам БА КА; - нормативную техническую документацию, определяющую технические требования к БА, порядок разработки, изготовления, методы контроля и эксплуатации БА КА; - состав и структуру САПР, применяемой в организации, содержание, возможности применения, последовательность выполняемых действий при работе в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР; - область применения материалов и их характеристик; - принципы эргономичности и технологичности - принципы и технологии проведения испытаний функциональных узлов БА КА; - эксплуатационную документацию испытательного оборудования функциональных узлов БА КА; - правила безопасной работы с испытательным оборудованием функциональных узлов БА КА; - программное обеспечение для проведения испытаний функциональных узлов БА КА - правила составления отчетов с применением ПЭВМ; - методы работы алгоритмов автоматизированных проектных систем и подсистем

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 568 ч. из них:

на освоение МДК.03.01 Технология метрологического обеспечения, стандартизация и сертификация – 100 ч.

на освоение МДК.03.02 Технология конструирования функциональных узлов БА КА – 96 ч.

на освоение МДК.03.03 Технология проведения испытаний функциональных узлов БА КА – 84 ч.

на практики – 252 ч., в том числе: учебную – 72 ч., производственную – 180 ч.;

промежуточная аттестация – 36 ч.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих
ПК 3.1.	Создавать макеты механических и электронных узлов БА КА
ПК 3.2	Проводить испытания функциональных узлов БА КА, сбор данных, полученных в процессе проведения испытаний, составлять отчеты
ПК 3.3.	Проектировать и оформлять конструкторскую документацию в обслуживающих и проектирующих подсистемах системы автоматизированного проектирования

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	- выполнять работы по монтажу электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - читать маркировку радиоэлементов; - контролировать радиоэлементы перед монтажом; - формовать и облуживать выводы радиоэлементов; - подготавливать радиоэлементы к монтажу; - подготавливать флюсы и припой для пайки; - подготавливать растворители для удаления остатков флюса и загрязнений с мест паек; - выбирать инструмент и правильно пользоваться им; - маркировать выводы моточных изделий; - выполнять приемы работ электропаяльником, заправку и обслуживание рабочей части стержня электропаяльника; - выполнять оконцовку одножильных и многожильных проводов, механическое крепление концов монтажных проводов на лепестках, штырях, гнездах, между собой; - выполнять разделку высокочастотных кабелей и экранированных монтажных проводов, разъемов различных типов (ШР, ЧРМ, РП); - выполнять промывку мест паек, наносить защитные покрытия, закреплять и укладывать монтажные провода на основании; - выполнять разметку шаблонов для укладки проводов в жгуты, увязку, прозвонку, маркировку и оконцовку жгутов; - устанавливать на печатные платы и механически крепить радиоэлементы, осуществлять распайку их выводов в соответствии с технической документацией; - выполнять установку на печатные платы модулей, микромодулей, микросхем, микросборок и распаивать их выводы; - выполнять электрический монтаж на печатных платах несложных усилителей звуковой частоты, стабилизаторов напряжения и т.п.; - пользоваться технологической документацией при выполнении комплексных электрорадиомонтажных работ; - самостоятельно определять последовательность выполнения электрорадиомонтажных работ при укрупненной технологии, - выбирать инструмент, приспособления, оборудование, материалы для выполнения комплексных работ при укрупненной технологии; - подбирать необходимые электрорадиокомпоненты для комплексных работ; - проводить самостоятельно электрический монтаж несложных блоков и устройств с числом электрорадиокомпонентов не менее 30 в установленный срок; - проводить контрольные операции при выполнении комплексных электрорадиомонтажных работ.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - значение и роль электрорадиомонтажных работ в подготовке выпускников к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с требованиями ГОС СПО по специальности; - правила техники безопасности, промышленной санитарии и личной гигиены при выполнении радиомонтажных работ;

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - методику контроля радиоэлементов по внешнему виду (маркировка, наличие трещин, сколов и других механических повреждений); - способы формовки вручную и на простейших приспособлениях выводов радиоэлементов, их лужения, маркировки; - приемы работы с электропаяльником, способы заправки и обслуживания рабочей части стержня электропаяльника; - способы оконцовки монтажных проводов, их механического крепления и распайки на лепестках, штырях, гнездах, между собой; - способы разделки высокочастотных кабелей и экранированных проводов; - способы разделки разъемов различных типов (ШР, ЧРМ, РП); - способы удаления остатков флюса и загрязнений с мест паяк; - способы нанесения защитных покрытий, закрепления и укладки монтажных проводов на основании; - способы разметки шаблонов для укладки проводов жгута, увязки, прозвонки, маркировки и оконцовки жгута; - способы крепления и установки на печатные платы резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов и распайки их выводов; - способы установки на печатные платы модулей, микромодулей, микросхем, микросборок и распайки их выводов; - правила электромонтажа на печатных платах усилителей звуковой частоты, стабилизаторов напряжения и т.п.; - последовательность выполнения комплексных работ согласно технологической документации; - инструменты, приспособления, оборудование и вспомогательные материалы для выполнения комплексных работ; - способы и приемы выполнения комплексных электрорадиомонтажных работ. |
|--|---|

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 360 ч. из них:

на освоение МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии "Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов" – 90 ч.;

на практики – 252 ч., в том числе: учебную – 180 ч., производственную – 72 ч.;

промежуточная аттестация – 18 ч.