

**Аннотации рабочих программ по направлению
11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности»**

«Философия»

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование у студентов представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования.

Задачами освоения дисциплины «Философия» являются:

- Знание основных направлений и разделов философии; методов и приемов философского познания.
- Умение использовать положения и методы философии в профессиональной деятельности; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.
- Владение приемами и навыками ведения дискуссии, полемики и диалога.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к базовой части Блока 1. Философское знание выступает в качестве основы рационального мировоззрения личности, а также формирует базовые элементы научно-познавательной деятельности человека. Усвоение основ философии – залог эффективного изучения всех других научных дисциплин

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими универсальными компетенциями:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Коды и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б. 1.1 - Способен применять системный подход и методы анализа и синтеза в научно-познавательной деятельности.

УК-Б. 1.2 - Способен осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

УК-Б. 1.3 Способен рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

УК-Б.5.1 - Способен понимать и принимать диалектику единства и многообразия культур.

УК-Б.5.2 - Способен предлагать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии.

4. Содержание дисциплины:

Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы

философии. Философские традиции и современные дискуссии. Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Формы аттестации: экзамен в 4 семестре.

«История России»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой;
- помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть вызвавшие их причины и предпосылки, а также пути преодоления; исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур;
- выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.);
- сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);
- сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта;

- сформировать ответственность будущего специалиста за результаты своей деятельности, помочь определить собственные параметры его жизни, ценности и нормы поведения на производстве, в научных учреждениях, в предпринимательской деятельности и личном участии в общественных преобразованиях, а также нравственные ориентиры в разрешении глобальных проблем современности;
- сформировать у студентов представление об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;
- сформировать у студентов целостное представление об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;
- обучить студентов выделению, анализу наиболее существенных связей и признаков исторических явлений и процессов, систематизации и обобщению исторических источников, сведению отдельных и часто разрозненных фактов и событий в стройную систему достоверных знаний, выявлению причинно-следственных связей между ними, глубинных процессов, определяющих ход общественного развития, его движущие силы и мотивацию;
- сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;
- выработать потребность в компаративистском подходе к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др.;
- выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключая возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России;
- выработать сознательное отношение к истории прошлого региона как основы для формирования исторического сознания, воспитания общегражданской идентичности и патриотизма.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «История России» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, направленности «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование элементов компетенций: УК-5

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие вопросы курса

Раздел 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.

Раздел 3. РУСЬ В XIII–XV вв.

Раздел 4. РОССИЯ В XVI–XVII вв.

Раздел 5. Россия в XVIII веке

Раздел 6. Российская империя в XIX – начале XX в.

Раздел 7. РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)

Раздел 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)

5. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 часа).

6. Форма аттестации: зачет с оценкой в 2 семестре.

«История и культура народов КБР»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля): « Культура народов КБР» является формирование у студентов наиболее полного представления об основных этапах истории кабардинцев, балкарцев и других народов, проживающих в Кабардино-Балкарской республике; сформировать у студентов представление о сущности культуры, ее роли в жизни общества, материальной и духовной культуре адыгов (черкесов) и балкарцев в прошлом и настоящем.

Задачи изучения дисциплины: формирование у студентов навыков понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе;

стимулирование студентов к самостоятельному творческому труду;

формирование у студентов необходимого минимума знаний по проблемам культурного развития кабардинцев и балкарцев, взаимосвязи среды обитания народов с их культурой;

дать студентам необходимые знания по вопросам феномена «адыгэ хабзэ» (адыгского этикета), тау адет (балкарского этикета), и их роли в жизни народов;

рассмотреть традиционные общественные институты адыгов (черкесов) и балкарцев, их функции и религиозные верования в различные исторические эпохи;

раскрыть и изучить со студентами проблемы становления и развития «высокой профессиональной» культуры – народного образования, науки, литературы, искусства, языка народа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Культура народов КБР» относится к базовой части ОПОП по направлению подготовки 11.03.01 – «Радиотехника»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующей универсальной компетенцией:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

УК-Б.5.3 - Способен выявлять причины межкультурного разнообразия общества, культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни и знаний этапов исторического развития России в контексте мировой истории.

4. Содержание дисциплины:

История народов КБР. Первобытнообщинный строй и зарождение классовых отношений на территории Северо-Западного и Центрального Кавказа. Происхождение и формирование древнеадыгских племен. Синдское государство. Зарождение и становление феодальных отношений у адыгов в раннем средневековье (IV-XII вв.).

Черкесские мамлюки в истории стран Ближнего Востока и Северной Африки.

Центральный и Северо-Западный Кавказ в эпоху средневековья (XIII-XV вв.). Происхождение балкаро-карачаевцев. Общественно-политический строй Кабарды и Горских (балкарских) обществ XVI – первой половины XIX вв. Кабардино-русские отношения в XVI в. Кабардино-русские отношения и начало балкаро-русских связи в XVII в. Русскоязычное население в XVI – начале XX в. Кабарда и Горские (балкарские) общества в системе международных отношений в XVIII в. Социальные противоречия и конфликты в Кабарде и Горских (балкарских) обществах в XVIII – первой половине XIX вв. Кавказская война и ее трагические последствия. Буржуазные реформы в Кабарде и Горских (Балкарских) обществах в 60-70-е гг. XIX в. Кабарда и Горские (балкарские) общества в период российской модернизации в конце XIX – начале XX вв. Общественно-политическая мысль и просветительская деятельность адыгов и балкарцев в XIX – начале XX вв. Кабарда и Балкария в период революций и гражданской войны (1917-1920 гг.). Кабардино-Балкария в период новой экономической политики (1921-1928 гг.). Кабардино-Балкария в период реконструкции народного хозяйства (1928-1941 гг.). Кабардино-Балкария в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.). Кабардино-Балкария в условиях

послевоенного восстановления и дальнейшего развития народного хозяйства страны 1945-1964 гг. Кабардино-Балкария во второй половине 60-х – начала 90-х гг. XX в. Современная Кабардино-Балкария (1991-2010 гг.).

Культура народов КБР. Традиционная культура и ее роль в обществе. Культура жизнеобеспечения адыгов и балкарцев. Декоративно-прикладное искусство адыгов и балкарцев. Религиозные верования адыгов и балкарцев. Устное народное творчество. Семейный быт адыгов и балкарцев. Формы искусственного родства. Адыгский этикет и этикет балкарцев: особенности и основные положения. Этно педагогика адыгов и балкарцев.

Народное образование Кабарды и Балкарии в 2-й половине XIX - начале XX века. Система образования в XX - начале XXI в. Национальная литература и искусство Кабардино-Балкарии.

5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108ч.)

6. Формы контроля – зачет во 2 семестре.

«Иностранный язык» немецкий

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями обучения иностранному языку являются:

1. подготовка будущих специалистов к практическому использованию иностранного языка в профессиональной и личностной деятельности.
2. расширение знаний студентов о стране изучаемого языка в области национальной культуры и других сфер, расширение кругозора студента, совершенствование культуры его мышления, общения и речи.
3. формирование у студентов уважительного отношения к духовным и материальным ценностям страны изучаемого языка.

Задачами освоения иностранного языка являются:

1. формирование у студентов иноязычной компетенции как основы межкультурного профессионального общения;
2. формирование умения самостоятельно работать на изучаемом иностранном языке.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО: относится к Блоку 1 (Обязательная часть), осваивается на 1-2 курсах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля): в результате освоения дисциплины формируются следующая универсальная компетенция выпускника УК-4 согласно ФГОС ВО.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

УК-Б.4.2 - Способен понимать основные идеи четких сообщений, сделанных

на литературном языке на разные темы; умение вести диалог на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей; умение составить связное устное и письменное сообщение на известные или особо интересующие темы

4.Содержание дисциплины (модуля): Дисциплина состоит из следующих разделов.

Вводный курс (уроки 1-6).

Урок 1. Unsere Hochschule.

Урок 2. Deutschunterricht.

Урок 3. Unser Arbeitstag.

Урок 4. Meine Familie.

Урок 5. Mein Heim.

Урок 6. Ein Besuch.

Урок 7. Ein Fest.

Урок 8. Winterferien.

Урок 9. Freizeitgestaltung.

Урок 10. Wir machen Einkäufe.

Урок 11. Über Bücher und Büchereien.

Урок 12. Mahlzeit.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 8 зачетных единиц, 288 часов.

6.Форма аттестации: зачет в 1-3 курсах, экзамен на 4 курсе.

«Иностранный язык» английский

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Иностранный (английский) язык» являются:

1. Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
2. Овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности.

Задачами освоения дисциплины «Иностранный (английский) язык» являются:

1. Освоение навыков устной и письменной речи, навыков общения на иностранном языке, навыков восприятия на слух и использование приобретенных знаний в процессе профессиональной деятельности и для дальнейшего самостоятельного изучения иностранного языка;
2. Приобретение навыков владения различными стратегиями зрелого чтения, умения усваивать новый языковой и предметный

информационный материал и умения использовать информацию из иноязычных источников в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО: относится к коммуникативному модулю Б1.О.02.01 основной профессиональной образовательной программы, осваивается в 1-4 семестрах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины формируются следующая универсальная компетенция выпускника УК-4 согласно ФГОС ВО.

УК- 4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

УК-Б.4.2 - Способен понимать основные идеи четких сообщений, сделанных на литературном языке на разные темы; умение вести диалог на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей; умение составить связное устное и письменное сообщение на известные или особо интересующие темы.

4. Содержание дисциплины (модуля): Electricity. Circuit diagrams and circuit components. Voltage. Current. Resistance. Meters. AC, DC and electrical signals. Conductors, semiconductors and insulators. Power and energy. Power supplies. AC and DC electric motors. Generators. Generation of electrical energy. Power plants. Environment protection. Electric power transmission.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 8 зачетных единиц, 288 часов.

6. Форма аттестации: зачет в 1, 2, 3 семестрах, экзамен в 4 семестре.

«Русский язык и культура речи»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цели освоения дисциплины (модуля): формирование и развитие у студентов языковой, коммуникативной (речевой) и общекультурной компетенций, необходимых профессионалу любого профиля для успешной работы по своему направлению, а также каждой личности для удачной коммуникации в самых различных сферах жизнедеятельности и для самореализации.

Задачи дисциплины:

1) углубленное изучение коммуникативных качеств русского литературного языка;

2) усвоение лингвистических особенностей функциональных стилей русского языка;

- 3) изучение рекламы в деловой речи;
- 4) овладение культурой несловесной речи;
- 5) ознакомление с культурой публичного выступления.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «**Русский язык и культура речи**» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника (Интегрированные системы безопасности)

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование следующей универсальной компетенции выпускника:

УК–4 Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

УК-Б.4.1 - Способен воспринимать и создавать устную и письменную речь в сфере деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации

4. Содержание дисциплины (модуля):

- Тема 1. Язык и культура речи.
- Тема 2. Коммуникативные качества речи.
- Тема 3. Система функциональных стилей литературного языка.
- Тема 4. Культура речи и публичное выступление.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачёт во 2 семестре.

«Родной (карачаево-балкарский) язык»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Программа дисциплины составлена на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

Основная цель – качественное повышение уровня речевой культуры; развитие навыков эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения; расширение общегуманитарного кругозора.

Задачи изучения дисциплины:

- повышение общей культуры речи, уровня орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности;
- формирование и развитие необходимых знаний о карачаево-балкарском языке и профессиональном общении;
- формирование навыков и умений в области бытовой, деловой и научной речи;

- показать богатые выразительные возможности карачаево-балкарского языка;
- выработать навыки создания точной, логичной, выразительной речи;
- сформировать коммуникативную компетенцию, под которой подразумевается умение человека организовать свою речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациями общения; научить умелому использованию приемов оптимизации всех видов речевой деятельности;
- расширить активный словарный запас студентов; развить лингвистическое мышление и коммуникативную культуру;
- научить пользоваться различными словарями и справочниками.

Коммуникативные цели обучения требуют подробной разработки общения: когда, при каких условиях, с какой целью и в какой форме будут пользоваться студенты карачаево-балкарским языком.

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части Блока Б1 основной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина входит в систему дисциплин, устанавливаемых вузом и ориентирована на лингвистическую, коммуникативную и культуроведческую составляющие филологических наук.

Данная дисциплина способствует формированию следующей компетенции, предусмотренных ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

- УК-Б.4.3 - Способен воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном языке
- В результате изучения дисциплины «Родной язык» бакалавр должен:

Знать:

- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и родном языках;
- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

Уметь:

- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и родном языках.

Владеть:

- навыками чтения и перевода текстов на родном языке в профессиональном общении;
- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и родном языках;
- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и родном языках.

4. Содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Фонетическая система карачаево-балкарского языка.

Раздел 2. Фонетические сегменты карачаево-балкарского языка.

Раздел 3. Лексикология карачаево-балкарского языка. Семантическая структура слова.

Раздел 4. Заимствованная лексика карачаево-балкарского языка.

Лексика карачаево-балкарского языка с точки зрения ее стилистической дифференциации. Фразеология.

Раздел 5. Карачаево-балкарская историческая лексика.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).

6. Форма контроля – зачёт во 2 семестре.

«Родной (русский) язык»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель курса состоит в формировании развитой языковой личности, способной к восприятию и созданию речевых произведений, которые отличаются точностью изложения мысли, правильностью, логичностью, выразительностью; высококвалифицированного специалиста, обладающего хорошей и образцовой речью.

К задачам курса относятся:

а) когнитивные (обучающие):

- дать знания о коммуникативных качествах речи;
- развить понимание всех норм русского литературного языка;
- закрепить и углубить знания студентов по фонетике и графике, лексике и фразеологии, словообразованию, морфологии, синтаксису;
- совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность;
- научить применять полученные лингвистические знания и умения на практике;
- закрепить понятие стилей речи;
- научить студентов оформлять деловые документы.

б) развивающие:

- вызвать интерес к изучению русского языка, стремление овладеть им;

- способствовать развитию речи и мышления студентов;
- развить творческий потенциал;
- сформировать триединство: знания-умения-навыки;
- выработать научный подход к изучению всего курса.

в) воспитывающие:

- воспитать полноценную, самостоятельно мыслящую (то есть имеющую свой взгляд на все окружающее) личность, которая может грамотно, эмоционально выразить свои позиции.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «**Родной язык (русский)**» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника (Интегрированные системы безопасности)

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

УК–4 Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

- УК-Б.4.3 - Способен воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном языке.

4. Содержание дисциплины (модуля):

Тема 1. Русский язык: ретроспектива и современное состояние

Тема 2. Лингвистические знания: орфография

Тема 3. Лингвистические знания: синтаксис и пунктуация

Тема 4. Культура речи. Коммуникативные качества

Тема 5. Стилистика русского языка

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).

6. Форма контроля – зачёт (2 семестр).

«Родной (кабардино-черкесский) язык»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель и задачи освоения дисциплины: «Родной язык» нацелен на повышение уровня практического владения современным кабардинским литературным языком специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования языка, в письменной и устной его разновидностях; формирование у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества для успешной коммуникации в различных сферах: бытовой, правовой, научной, политической, социально - государственной и профессиональной.

Задачи изучения дисциплины:

- повышение уровня практического владения современным

кабардинским литературным языком у специалистов нефилологического профиля;

– достижение высокой коммуникативной компетенции и общего интеллектуального развития студентов;

- воспитание культурно - ценностного отношения к родному языку;

- совершенствование речевой культуры путём обогащения словарного запаса;

- полное и осознанное владение системой норм кабардинского литературного языка;

- углубление знаний о языковых единицах разных уровней (фонетического, лексико-фразеологического и т.д.) и их функционировании в речи;

- развитие навыков продуцирования грамотных, логически связных, правильно сконструированных текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями;

- лингвистическое и культурологическое обеспечение участия в диалогических и полилогических коммуникациях;

- формирование мотивации дальнейшего самостоятельного овладения речевыми навыками и умениями

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Родной язык» относится к базовой части модуля «Гуманитарные и экономические дисциплины» Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы по направлению 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

УК–4 Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

– УК-Б.4.3 - Способен воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном языке

4. Содержание дисциплины:

Исторические сведения о становлении адыгских народов. Лексика кабардино-черкесского языка. Этногенез адыгов. Хатты, каски, синдо – меотские племена – древние предки адыгов. Обособление адыгских племен. Места проживания адыгских племен. Художественные, культурные памятники, посвященные данным историческим вехам. Место кабардино-черкесского языка генеалогической классификации языков. Диалекты и говоры кабардино-черкесского языка. Особенности лексики кабардино-черкесского языка: исконная и заимствованная лексика; устаревшая лексика и неологизмы; синонимы, антонимы, омонимы в языке; профессиональная лексика.

Культура речи адыгов. Стилистические особенности языка.

Приветствия у адыгов и их значение. Различные речевые ситуации. Профессионализмы. Жаргонизмы.

Адыгские просветители и общественные деятели. Адыги в мировой культуре и науке. Адыгские просветители. Известные соотечественники в сфере деятельности студентов. Современные ученые и их разработки

Терминология адыгских обычаев. Лексическое выражение взаимоотношений «старший-младший» в кабардино-черкесском языке. Лексика, связанная с адыгской национальной одеждой. Застольный этикет у адыгов и лексика, связанная с ним. Особенности кулинарной терминологии. Терминология адыгского гостеприимства. Терминология адыгских свадебных обрядов.

Фольклор. Нартский эпос. Ономастическое пространство Нартского эпоса.

Устное народное творчество. Паремиологический и фразеологический пласт кабардино-черкесского языка.

Культура. Знакомство с музеями республики. Кабардинский драматический театр, достижения, премьеры. Периодическая печать на родном языке. Музей и культурные центры КБГУ.

Скороговорки, загадки, считалки в адыгских языках.

5. Общая трудоемкость дисциплины - 4 зачетные единицы (144ч.)

6. Формы контроля – зачёт (1 семестр).

«Правоведение»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Основная **цель** дисциплины – сформировать знания о нормах и правилах регулирующих отношения людей в обществе, необходимые для правильного использования нормативно-правовых актов в практической деятельности с целью повышения эффективности и ответственности за принимаемые решения.

Исходя из поставленной цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

- использование нормативно-правовых актов в практической деятельности;
- применение правовых норм в конкретных жизненных ситуациях;
- дача оценки неправомерному поведению и предвидение его юридических последствий;
- работа с нормативно-методической литературой, кодексами и иными нормативно-правовыми актами;
- использование юридических механизмов для защиты своих прав.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Правоведение» относится к Блоку 1 обязательной части экономико-правового модуля основной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

«Правоведение» связано с такой дисциплиной как «Экономика».

Для освоения данной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями: уметь использовать нормативно-правовые акты, иметь навыки анализа конкретных жизненных ситуаций с юридической стороны; уметь работать с информацией из различных источников; иметь представление о государстве и праве, правонарушении и юридической ответственности.

Дисциплина позволит расширить теоретическую подготовку бакалавра, получить практические навыки в сфере права.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В совокупности с другими дисциплинами профилей «Начальное образование» дисциплина «Правоведение» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности» (уровень бакалавриата):

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-10.

Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.2.1 - Способен демонстрировать знание действующих правовых норм и может использовать их для определения круга задач и выбора способа их решения в рамках поставленной цели.

УК-Б.10.1 - Способен понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.

УК-Б.10.2 - Способен анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.

УК-Б.10.3 - Способен оценить коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

В результате изучения дисциплины «Правоведение» студент должен:

Знать:

- способы использования действующих правовых норм для решения профессиональных задач;
- нормативно-правовые документы в сфере профессиональной деятельности;

Уметь:

- определять действующие правовые нормы необходимые для решения профессиональных задач в рамках поставленной цели;
- использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками работы с действующими правовыми нормами для определения круга задач и выбора способа их решения в рамках поставленной цели;
- нормативно-правовой базой в сфере профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Правопонимание и типология правопонимания.

Тема 2. Государство: происхождение, понятие и основные признаки.

Тема 3. Формы государства.

Тема 4. Право и его формы (источники). Правовые отношения.

Тема 5. Система права, правовая система, система законодательства.

Тема 6. Правомерное поведение правонарушителя и юридическая ответственность.

Тема 7. Конституционное право.

Тема 8. Административное право.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)- 3 зачетные единицы (108 ч.)

6. Формы контроля – зачет в 3 семестре.

«Экономика и организация производства»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля): формирование у студентов компетенции в области планирования и управления предприятием и организации производственных процессов, обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности для решения производственно-хозяйственных задач предприятия (организации) в современных условиях, используя умения в проведении экономических расчетов

Задачи изучения дисциплины (модуля): Освоение навыков принятия экономически обоснованных инженерно-технических и организационно-управленческих решений, оценка экономической эффективности предприятий и проектов, направленных на совершенствование управления производством. Научить анализировать и планировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия с применением экономико-организационных методов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции обучающегося:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.2.2 - Способен использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-Б.9.1 - Способен понимать основные законы и закономерности функционирования экономики, а также основы экономической теории и финансовой грамотности, необходимые для решения профессиональных и социальных задач.

УК-Б.9.2 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-Б.9.3 - Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Содержание дисциплины (модуля)

1.Предприятие в эпоху цифровой экономики. 2.Архитектура предприятия.

3.Организация производственных и инновационных процессов предприятия.

4.Оценка экономической эффективности деятельности предприятия.

5.Основы менеджмента.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет в 3 семестре.

«Менеджмент»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Менеджмент» является: изучение понятийного аппарата дисциплины «Менеджмент», основных теоретических положений и методов управления, формирование умений и привитие навыков практического применения теоретических знаний для решения

профессиональных задач.

Задачи:

- исследование внутренних и внешних перемен организации;
- анализ подход к принятию управленческих решений;
- исследования процесса мотивации;
- анализ стилей лидерства и руководства и т.д.;
- развитие умений и навыков самостоятельного творческого подхода к разрешению, как хозяйственных проблем, так и проблем, возникающих в деятельности менеджера любого уровня.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Менеджмент» входит в проектный и экономико- правовой модуль Блока 1 «Дисциплины (модули), обязательная часть» учебного плана направления подготовки 11.03.01-Радиотехника, профиль – Интегрированные системы безопасности.

Освоение дисциплины «Менеджмент» связано с изучением следующих дисциплин: «Правоведение», «Экономика и организация производства», «Управление проектами».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Универсальных компетенций (УК):

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.2.3 - Способен формировать у обучающихся системы теоретических знаний в области личных финансов, позволяющих выбирать в рамках поставленной цели определять круг задач и рациональные способы их достижения.

УК-Б.3.1 - Способен работать в команде, проявлять лидерские качества и умения.

УК-Б.3.2 - Способен определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения

поставленной цели.

УК-Б.3.3 - Способен соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.

УК-Б.6.1 - Способен использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

УК-Б.6.2 - Способен определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.

УК-Б.6.3 - Способен демонстрировать навыки эффективного использования ресурсов при решении поставленных задач в рамках проектной деятельности.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. Менеджмент в России. Будущее менеджмента

Раздел 2. Человеческий фактор в менеджменте

Раздел 3. Управленческие структуры и управленческие полномочия

Раздел 4. Менеджмент отдельных сфер деятельности

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет в 5 семестре.

«Управление проектами»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является:

приобретение обучающимися теоретических и прикладных профессиональных знаний, умений и практических навыков в области управления сложными проектами на всех этапах (фазах, стадиях) развития от прединвестиционной (начальной) фазы проекта до завершающей.

Основные задачи дисциплины:

дать обучающимся фундаментальные теоретические и практические знания, умения и навыки в области управления проектами; сформировать у них чувство ответственности за обоснованность принимаемых управленческих решений; изучение основных принципов разработки концепции и целей проекта, а также современных программных средств и информационных технологий, используемых в управлении проектами; освоение основных методов проектного анализа и математическим аппаратом оценки эффективности и риска проектов; формирование практических навыков в управлении проектами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена обязательную часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника, профиль

«Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Управление проектами» базируется на следующих, ранее изучаемых, дисциплинах: «Экономика и организация производства» и «Математика».

Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для последующей подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Универсальных компетенций (УК):

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.2.3 - Способен формировать у обучающихся системы теоретических знаний в области личных финансов, позволяющих выбирать в рамках поставленной цели определять круг задач и рациональные способы их достижения.

УК-Б.2.4 - Способен определять круг задач в рамках проектной деятельности и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-Б.3.1 - Способен работать в команде, проявлять лидерские качества и умения.

УК-Б.3.2 - Способен определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

УК-Б.3.3 - Способен соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.

УК-Б.6.3 - Способен демонстрировать навыки эффективного использования ресурсов при решении поставленных задач в рамках проектной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля)

- Основные понятия и содержания проекта;
- Место и роль управления проектом;
- Организация управления проектом;
- Организационные инструменты управления проектом;
- Формирование и развитие команды проекта;
- Управление предпроектной фазой проекта;

- Управление разработкой проекта;
- Управление реализацией проекта;
- Управление завершением проекта.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 ч).

6. Форма контроля - зачет (5 семестр)

«Физическая культура и спорт»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Физическая культура и спорт» состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины направлены на:

- 1.** Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- 2.** Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- 3.** Овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- 4.** Адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил

организма.

5. Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля и при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.

6. Овладение средствами и методами противодействия неблагоприятным факторам и условиям труда, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в Блок 1. Обязательную часть учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника. Дисциплина «*Физическая культура и спорт*» в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования является обязательной для изучения.

Для изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» необходимы следующие знания, умения и навыки: знания анатомии человека, физической культуры как средства укрепления здоровья, умения владеть своим телом, навыки формирования физических качеств, освоенные в курсе средней общеобразовательной школы или среднем профессиональном образовательном учреждении; в курсе прикладной физической культуры.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- понятия и усвоенные закономерности, приобретенные навыки и умения, способности, сформированные в курсе «Физическая культура и спорт», будут использованы в социальной и профессиональной деятельности для возможности поддержания и совершенствования физической работоспособности.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» имеет трудоемкость 2-е зачетные единицы (форму аттестации – зачет).

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции обучающегося:

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.1 - Способен выявлять степени влияния средств и методов физической культуры на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

Содержание дисциплины (модуля):

1. Физическая культура в профессиональной подготовке обучающихся
2. Социально-биологические основы физической культуры
3. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.
4. История становления и развития Олимпийского движения. Универсиады. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский Физкультурно-спортивный комплекс.
5. Умственная и физическая работоспособность обучающихся. Средства физической культуры и спорта в регулировании работоспособности.
6. Мотивация в сфере физической культуры и спорта. Проблемы формирования мотивации у обучающихся к занятиям физической культурой и спортом.
7. Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 2 зачетные единицы (72 часа).

5. Форма аттестации: - зачет (1 семестр).

«Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» как науки

сохранение здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, природного происхождения и создание безопасных, комфортных условий жизнедеятельности;

формирование общепрофессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры);
применительно к учебному процессу:

формирование мировоззрения и воспитание у студентов социальной ответственности за последствия своей будущей профессиональной деятельности;

освоение теоретических, организационно-правовых и методических основ обеспечения безопасной жизнедеятельности

приобретение знаний по идентификации и профилактике опасностей в различных условиях жизни и деятельности человека.

Основные задачи дисциплины:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития , обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков , связанных с деятельностью человека;

- овладение приемами рационализации безопасной жизнедеятельности, ориентированные на снижения антропогенного воздействия на окружающую среду и обеспечение безопасности личности и общества;

- формирование культуры безопасности , экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения здоровья рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- формирование культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере профессиональной деятельности;

- формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности;

- формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

- формирование способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности и для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности;

- овладение приемами и способами оказания первой помощи в экстремальных и чрезвычайных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

Дисциплина позволит расширить теоретическую подготовку бакалавра

по сохранению и укреплению здоровья , получить практические навыки по идентификации опасностей и действию в различных экстремальных и чрезвычайных ситуациях , создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, оказывать первую помощь в различных условиях жизни и деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В совокупности с другими дисциплинами профиля « Интегрированные системы безопасности» дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» направлена на формирование следующей *универсальной компетенции (УК)* в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 11.03.01. – Радиотехника (уровень бакалавриата):

УК - 8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.8.1 - Способен идентифицировать, анализировать вредные факторы и опасности техносферы и среды обитания, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для создания комфортных условий жизнедеятельности в рамках осуществляемой деятельности.

УК-Б.8.2 - Способен выявлять проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте.

УК-Б.8.3 - Способен разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, в том числе с предложением мероприятий по их предотвращению.

4.Содержание дисциплины (модуля):

- Теоретические основы БЖД.
- Человек в мире опасностей.
- Негативные факторы техносферы.
- Экстремальные и чрезвычайные ситуации.
- Защита населения и территорий в ЧС.
- Управление и правовое регулирование безопасности жизнедеятельности.
- Первая помощь в экстремальных ЧС.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Форма контроля: зачет в 5 семестре.

«Аналитическая геометрия и линейная алгебра»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целями и задачами освоения дисциплины являются: изучение основного теоретического материала, понятий, определений, теорем (изучение линейного и евклидова пространства, теория матриц и определителей, системы линейных уравнений, прямая на плоскости и в пространстве, плоскость в пространстве, линии второго порядка); развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений студентов до уровня, позволяющего уверенно их использовать при решении задач по данному предмету и смежных предметов; активизация самостоятельной работы студентов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Аналитическая геометрия и линейная алгебра» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», модуль «Математика» учебного плана по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-1-Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.1 - Способен определять математический аппарат для решения задач инженерной деятельности.

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Векторная алгебра.

Раздел 2. Прямая в R^2 . Прямая и плоскость в пространстве

Раздел 3. Линии второго порядка.

Раздел 4. Перестановки и подстановки. Определители n -го порядка.

Раздел 5. Алгебра матриц.

Раздел 6. Арифметическое векторное пространство.

Раздел 7. Исследование систем линейных уравнений.

5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108ч.)

6. Формы контроля – экзамен в 1 семестре.

«Математический анализ»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины: получение базовых знаний по математическому анализу: множества, операции над множествами, функция, предел и непрерывность функции, производная функции, исследование и построение графиков функции, неопределенный и определенный интегралы,

функции нескольких переменных, приложения дифференциального исчисления, интегральное исчисление функции одной и двух переменных, приложения интегрального исчисления, кратные, криволинейные интегралы, ряды;

обучение основам дифференциального и интегрального исчисления функции одного и многих переменных; теории пределов;

формирование представлений о понятиях и методах математического анализа, его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках.

формирование умений и навыков по использованию логического аппарата в процессе обучения; развитие логического мышления;

получение представления о проблемах обоснования математики;

формирование исследовательских умений общенаучного, специализированного математического и методического характера;

формирование навыков владения современными методами анализа научной и научно - методической литературы

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

сформировать представления об основных понятиях математического анализа и их свойствах;

выработать умения и навыки вычисления предела, нахождения производных и интегралов, доказательство свойств и теорем, относящихся к основным понятиям математического анализа? решения обыкновенных дифференциальных уравнений различных порядков, нахождения решений уравнений с частными производными;

научить применять методы математического анализа для решения задач, нахождения геометрических и физических величин;

познакомить с современными направлениями развития математического анализа и его приложениями.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Математический анализ» относится к базовой части модуля «Математика» Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01- Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-1 Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.1 - Способен определять математический аппарат для решения задач инженерной деятельности.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в анализ. Теория пределов.

Тема 2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Тема 3. Интегральное исчисление функции одной переменной.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – экзамен (1 семестр).

«Дифференциальные и интегральные уравнения»

1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины: «Дифференциальные и интегральные уравнения» студентам направления подготовки 11.03.01 Радиотехника (квалификация (степень) "бакалавр") состоит в том, чтобы помочь будущим специалистам овладеть основами знаний в области дифференциальных и интегральных уравнений, показать на примерах решения задач эффективность использования математических знаний и методов.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными понятиями, методами решения и типами дифференциальных и интегральных уравнений;
- научить применять приобретенные знания для решения конкретных практических задач;
- научить студента учиться, самостоятельно работать с учебной и научной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Дифференциальные и интегральные уравнения» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника профиля «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.1 - Способен определять математический аппарат для решения задач инженерной деятельности.

4. Содержание дисциплины.

Дисциплина состоит из 5 основных разделов. Раздел 1. Дифференциальные уравнения первого порядка. Раздел 2. Линейные дифференциальные уравнения высшего порядка. Раздел 3. Системы дифференциальных уравнений. Раздел 4. Интегральные уравнения Вольтерра. Раздел 5. Интегральные уравнения Фредгольма.

5. **Общая трудоемкость дисциплины** – 3 зачетные единицы (108 часов).

6. **Форма контроля** зачет (2 семестр).

«Теория функций комплексного переменного»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель курса: получение базовых знаний и формирование основных навыков по комплексному анализу, необходимых как для обучения другим учебным дисциплинам, так и для формирования будущего специалиста, а также позволяющим решать прикладные задачи из различных областей знаний.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных математических понятий дисциплины;
- формирование навыков работы со специальной математической литературой;
- формирование навыков решения типовых задач, использования математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач математики;
- умение содержательно интерпретировать получаемые результаты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» является базовой дисциплиной математического модуля учебного плана по направлению 11.03.01 - Радиотехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.1 - Способен определять математический аппарат для решения задач инженерной деятельности.

4. Содержание дисциплины:

Функции комплексного переменного. Основные понятия. Предел и непрерывность функции комплексного переменного. Основные элементарные функции комплексного переменного. Дифференцирование функции комплексного переменного. Условия Эйлера-Даламбера. Аналитическая функция. Дифференциал. Геометрический смысл модуля и аргумента производной. Понятие о конформном отображении.

Интегрирование функции комплексного переменного. Определение, свойства и правила вычисления интеграла. Теорема Коши. Первообразная и неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.

Ряды в комплексной плоскости. Числовые ряды. Степенные ряды. Ряд Тейлора. Нули аналитической функции. Ряд Лорана. Классификация особых

точек. Связь между нулем и полюсом функции.

Вычет функции. Понятие вычета и основная теорема о вычетах в вычислении интегралов.

5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108ч.)

6. Формы контроля – экзамен (3 семестр)

«Теория вероятностей и математическая статистика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является ознакомление студентов с основами теории вероятностей и математической статистикой, а также с вероятностными методами исследования математических моделей.

При этом задачами дисциплины являются:

- формирование современных естественно - научных представлений об окружающем материальном мире;
- выработка у студентов методологической направленности, значимой для решения поставленной задачи;
- формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность выделять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;
- обучение студентов основам математической статистики, которые позволяют извлекать необходимую информацию из результатов наблюдений и измерений, оценивать степень надежности полученных данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 – «Радиотехника», профиль «Интегрирование системы безопасности».

Она базируется на дисциплинах: «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Дискретная математика», «Дифференциальные и интегральные уравнения» и служит, основой для дальнейшего более углубленного изучения методов защиты информации и выработки практических рекомендаций по их применению в различных областях знаний.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по

данному направлению подготовки.

В совокупности с другими дисциплинами профиля «Интегрирование системы безопасности» дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» направлена на формирование следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 11.03.01 – «Радиотехника» (уровень бакалавриата):

общепрофессиональная компетенция (ПК):

ОПК-1 - Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.1 - Способен определять математический аппарат для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-Б.1.2 - Способен демонстрировать возможность использования теоретических знаний в области естественных наук для решения задач теоретического и прикладного характера

ОПК-Б.1.3 - Способен применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач в области профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины:

Введение в теорию вероятностей

Основные понятия теории вероятностей. Условные вероятности. Случайные величины и законы их распределения. Числовые характеристики случайных величин.

Многомерные распределения и предельные теоремы

Многомерные случайные величины. Многомерные распределения. Предельные теоремы теории вероятностей. Введение в теорию случайных процессов.

Элементы математической статистики

Понятие выборки. Построение точечных и интервальных оценок. Проверка статистической гипотезы. Исследование связей между величинами.

5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108ч.)

6. Формы контроля – зачет (3 семестр.)

«Физические основы механики»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины: представление физики как результата наблюдения, эксперимента, размышления и обобщения опыта. Изучая

наиболее общие и простые формы движения материи и взаимное превращение этих форм движения, необходимо сформировать в сознании студента такую картину, которая наиболее полно отражала бы свойства реального мира.

Так как наука в значительной части своей носит экспериментальный характер, то одной из целей преподавания ее является ознакомление обучающихся с основными методами наблюдения, измерения и эксперимента. Полученные знания должны способствовать развитию физического мышления студентов, освоению ими современной физической картины мира, формированию научного мировоззрения.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- дать студентам основные понятия, определения и законы классической механики;
- развить навыки экспериментального исследования и определения основных параметров и свойств тел;
- освоить методику анализа и решения задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физические основы механики» относится к базовой части блока Б1 учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, модуль «Физика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-1. Способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-2. Способностью самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.2 - Способен демонстрировать возможность использования теоретических знаний в области естественных наук для решения задач теоретического и прикладного характера

ОПК-Б.1.3 - Способен применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Кинематика и динамика материальной точки

Тема 2. Законы сохранения и элементы релятивистской механики

Тема 3. Элементы механики твердого тела и сплошных сред

Тема 4. Элементы механики жидкостей

Тема 5. Колебания и волны

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 ч.).

6. Форма контроля – экзамен (1 семестр)

«Молекулярная физика и термодинамика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины: выработать у студентов диалектико-материалистическое понимание природы, сформировать научный метод мышления, воспитать инженерную интуицию, осветить мировоззренческие и методологические проблемы физики, отразить основные черты современной естественно - научной картины мира, показать важную роль современной физики в решении глобальных проблем человечества (энергетической, экологической и др.); подготовить студентов к изучению теоретических и специальных курсов физики.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- дать студентам основные понятия, определения и законы молекулярной физики;
- развить навыки экспериментального исследования и определения основных параметров и свойств тел;
- освоить методику анализа и решения задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Молекулярная физика и термодинамика» относится к базовой части блока Б1 учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, модуль «Физика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-1. Способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-2. Способностью самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.2 - Способен демонстрировать возможность использования теоретических знаний в области естественных наук для решения задач теоретического и прикладного характера

ОПК-Б.1.3 - Способен применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.молекулярно - кинетическая теория. Идеальный газ. Газовые законы.

Тема 2. Броуновское движение. Распределения Максвелла и Больцмана.

Энтропия и цикл Карно.

Тема 3. Жидкое и твердое состояния. Фазовые переходы. Явление переноса.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) -4 зачетные единицы (144 часов).

6. Форма контроля – экзамен (1 семестр).

«Электричество и магнетизм»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины: изучение основных явлений и законов электромагнитного поля, ознакомление с методами измерения электрических и магнитных величин, а также представление физической теории как обобщение наблюдений, практического опыта и эксперимента. Курс лекции является экспериментальным и должен ознакомить студента с основными методами наблюдения, измерения и экспериментирования. Он должен сопровождаться необходимыми физическими демонстрациями, лабораторными работами и решениями задач.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- дать студентам основные понятия, определения и законы;
- развить навыки экспериментального исследования и определения основных параметров и свойств тел;
- освоить методику анализа и решения задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Электричество и магнетизм» относится к базовой части блока Б1 модуль «Физика» учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-1. Способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-2. Способностью самостоятельно проводить экспериментальные

исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.2 - Способен демонстрировать возможность использования теоретических знаний в области естественных наук для решения задач теоретического и прикладного характера

ОПК-Б.1.3 - Способен применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Электростатика

Тема 2. Постоянный электрический ток

Тема 3. Электропроводность

Тема 4. Стационарное магнитное поле

Тема 5. Статическое поле в веществе

Тема 6. Уравнение Максвелла

Тема 7. Квазистатическое магнитное поле

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).

6. Форма контроля – экзамен (3семестр)

«Оптика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины: «Оптика» является представление физической науки как обобщения наблюдений, практического опыта и эксперимента. Физическая теория выражает связи между физическими явлениями и величинами в математической форме. Оптика является той дисциплиной, которая оказала решающее влияние на процессы, связанные с современной научно – технической революцией Курс оптики должен обеспечить будущему бакалавру основу его теоретической подготовки в различных областях физической науки, обеспечить последовательное и цельное усвоение курса «Оптики», используя для этого все виды учебных занятий.

Задачи изучения дисциплины (модуля): формирование знаний в области геометрической и физической оптики с помощью базовых элементов с учетом технологической реализации элементов, моделей и параметров этих элементов; особенностей проектирования базовых элементов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Оптика» относится к базовой части учебного плана части

блока Б1 модуль «Физика» учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-2. Способностью самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции:

ОПК-Б.1.2 - Способен демонстрировать возможность использования теоретических знаний в области естественных наук для решения задач теоретического и прикладного характера

ОПК-Б.1.3 - Способен применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки.

4. Изучаемые разделы:

1. Геометрическая оптика и фотометрия.
2. Волновая оптика.
3. Квантовая оптика.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – Зачет (4 семестр).

«Атомная и ядерная физика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: обучения студентов основам и методам исследования атомной и ядерной физики.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с основными законами и явлениями атомной и ядерной физики и с их теоретической интерпретацией;
- дать четкое представление о границах применимости физических моделей и гипотез;
- ознакомить студента с современными достижениями атомной и ядерной физики и использованием их в науке и технике;
- сформировать навыки экспериментальной работы в области атомной и ядерной физики ;

-дать навыки расчета физических характеристик атомов и ядер.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 «Радиотехника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-2. Способностью самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.1.2 - Способен демонстрировать возможность использования теоретических знаний в области естественных наук для решения задач теоретического и прикладного характера

ОПК-Б.1.3 - Способен применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Квантовая природа излучения.

Тема 2. Теория атома водорода по Бору.

Тема 3. Элементы квантовой механики.

Тема 4. Элементы современной физики атомов и молекул.

Тема 5. Элементы физики атомного ядра.

Тема 6. Элементы физики элементарных частиц.

5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108 ч.).

6. Форма контроля – экзамен (5 семестр).

«Цифровые информационные технологии»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины: изучение студентами современного уровня информационных технологий, применяемых в научных, производственных и управленческих процессах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.07.01 «Цифровые Информационные технологии» входит в Обязательную часть модуль "Информатика и программирование",

осваивается в 1 и 2 семестрах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК- 1).
- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).
- Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности (ОПК-3).
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4).
- Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-5).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.1.2 - Способен осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

УК-Б.4.3 - Способен воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном языке.

ОПК-Б.3.1 - Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате при решении профессиональных задач.

ОПК-Б.3.2 - Способен применять при решении профессиональных задач методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с использованием современных компьютерных технологий.

ОПК-Б.3.3 - Способен владеть методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с соблюдением информационной безопасности.

ОПК-Б.4.3 - Способен поддерживать нормативно-методическую и информационную базу по заданной теме.

ОПК-Б.5.2 - Способен применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-Б.5.3 - Способен применять навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

4. Содержание дисциплины:

- Общие сведения о вычислительной системе.
- Системное программное обеспечение. Операционные системы.
- Способы кодирования числовой и символьной информации в ЭВМ.

- Компьютерные вирусы.
- Компьютерные сети.
- Элементы цифровой электроники.
- Устройства ЭВМ.
- Память ЭВМ.
- Типичная блок-схема ЭВМ.
- Криптология.
- Инструментальное программное обеспечение.
- Прикладное программное обеспечение.

5. Общая трудоемкость дисциплины — 6 зачетных единиц (216 часов).

6. Формы контроля — Зачет (1 семестр), Экзамен (2 семестр),

Алгоритмизация и программинг

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Основная цель курса:

-изучить основы применения вычислительной и микропроцессорной техники. В результате изучения курса студент должен знать современный уровень развития вычислительной и микропроцессорной техники, современное системное и сервисное программное обеспечение, а также структуру, состав и принципы построения пользовательского программного обеспечения микропроцессорных систем. На основе полученных знаний студент должен уметь:

- эксплуатировать любые микроЭВМ, готовить к эксплуатации интегрированные пакеты и проводить профилактические работы по предотвращению вирусных атак.

-изучить основы создания и применения микропроцессорной техники. Студент должен знать современный уровень развития и использования микропроцессорной техники в области производства изделий микроэлектроники, а также архитектуру микропроцессорных систем.

-овладеть методами и навыками постановки, алгоритмизации, программирования и решения задач с использованием различных средств вычислительной техники.

Для достижения указанных выше целей необходимо решить следующие задачи:

а) ознакомить студентов с основами микропроцессорной техники; б) дать терминологию и основные понятия;

в) ознакомить с основными направлениями развития и последними достижениями в области микропроцессорной техники.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Алгоритмизация и программинг» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений – Б1.О.10.03. учебного плана по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» и изучается бакалаврами в 3 семестре 2 курса.

3. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-Б4.1 - Способен воспринимать и создавать устную и письменную речь в сфере деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации.

УК-Б4.2 - Способен понимать основные идеи четких сообщений, сделанных на литературном языке на разные темы; умение вести диалог на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей; умение составить связное устное и письменное сообщение на известные или особо интересующие темы.

4. **Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Офис Windows

Тема 2. Графические редакторы

Тема 3. Математический редактор Тема 4. Языки программирования Тема 5. Компьютерные сети

5. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. **Форма контроля** – зачет 4 семестр.

«Телекоммуникационные технологии»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).**

Целью дисциплины является: подготовка бакалавров в области вычислительных машин, комплексов, систем и сети. Предметом курса являются радиотехнические средства различного назначения: изучение состава и принципов построения сетей, их роли в решении народно-хозяйственных и оборонных задач. Компьютерные сети играют все более важную роль в цифровом мире. Развитие радиосвязи, её характеристики, используемые диапазоны длин волн регламентируются рядом международных организаций, к которым относятся Международный союз электросвязи (МСЭ), Международный консультативный комитет радио (МККР), Международный комитет регистрации частот (МКРЧ), Международная электротехническая комиссия.

Основные задачи дисциплины:

- изучение современных методов описания и исследования радиотехнических систем различного назначения.
- изучение принципов анализа и расчета явлений возникающих при прохождении детерминированных и стохастических сигналов через радиотехнические системы.

2. **Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Телекоммуникационные технологии» включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Телекоммуникационные технологии» базируется на следующих, ранее изучаемых, дисциплинах: «Информационные

технологии», «Охранное видеонаблюдение».

Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для успешного усвоения, в последующем дисциплин: «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств», «Диагностика и обслуживание РЭС БН» и других, а также производственной практики и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции выпускника:

ОПК-3 Способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;

ОПК-4 Способность применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.

ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.3.1 - Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате при решении профессиональных задач.

ОПК-Б.3.2 - Способен применять при решении профессиональных задач методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с использованием современных компьютерных технологий.

ОПК-Б.3.3 - Способен владеть методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с соблюдением информационной безопасности.

ОПК-Б.4.1 - Способен определять для решения поставленной задачи соответствующие источники информации, включая национальные и международные базы данных, электронные библиотечные системы, специализированные пакеты прикладных программ.

ОПК-Б.4.2 - Способен выполнять необходимые процедуры, при использовании специализированных пакетов прикладных программ.

ОПК-Б.4.3 - Способен поддерживать нормативно-методическую и информационную базу по заданной теме.

ОПК-Б.5.2 - Способен применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-Б.5.3 - Способен применять навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

4. Содержание дисциплины (модуля).

1. Телекоммуникационные системы.

2. Стандарты и протоколы.
3. Способы представления сообщений и сигналов в ТКС.
4. Каналы связи. Методы передачи сообщений.
5. Модуляция и демодуляция радио- и оптических сигналов.
6. Кодеры и декодеры. Кодирование сообщений.
7. Информационная емкость и избыточность сообщений.
8. Защита информации.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма контроля – экзамен (8 семестр).

«Практическая радиоэлектроника»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Практическая радиоэлектроника» является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области практической электроники, формирование представлений об электро- и радиоизмерениях; приобретение практических навыков пайки и работы с основными видами радиоэлементов; чтение радиосхем средней сложности.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение физических основ работы и функционирования радиоэлементов, их классификацию, основные параметры и характеристики, основы чтения принципиальных электрических и монтажных радиосхем.
- получение практических навыков распознавания радиоэлементов, определения их пригодности, способов замеров их основных параметров, пайке, монтажу и демонтажу деталей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Практическая радиоэлектроника» входит в обязательную часть Блока 1 (Б1.О.08.01) по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Практическая радиоэлектроника» опирается на знания, умения и компетенции, приобретённые и сформированные в результате изучения модулей «Математика», «Физика» и необходимо для освоения учебных дисциплин «Электроника», «Электронные приборы», «Радиоэлектроника».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

- Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных (ОПК-2).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.3 - Способен представлять обработанные с оценкой погрешности результаты экспериментальных исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие сведения об электричестве и электрическом токе.

Тема 1. Общие сведения о радиокомпонентах. Электричество и электрический ток.

Тема 2. Технология пайки.

Тема 3. Конденсаторы, классификация, основные параметры, обозначения, применение.

Тема 4. Резисторы, типы, классификация, обозначения, основные параметры, применение.

Тема 5. Моточные изделия, свойства, характеристики, разновидности, применение, обозначения.

Тема 6. Параллельное и последовательное соединение пассивных элементов.

Тема 7. Коммутационные изделия, общие сведения, классификация, основные параметры.

Тема 8. Звуковоспроизводящие устройства и акустические системы.

Тема 9. Цветовые маркировки радиоэлементов.

Тема 10. Общие сведения о полупроводниковых приборах.

Тема 11. Диоды, классификация, свойства, маркировка и система обозначений, применение.

Тема 12. Туннельный диод, свойства, применение.

Тема 13. Транзисторы, классификация, основные параметры, маркировка и система обозначений.

Тема 14. Тиристоры, классификация, основные параметры, применение.

Тема 15. Интегральные микросхемы.

Тема 16. Микроконтроллеры и программаторы.

Тема 17. Перспективы развития микроэлектроники. Новые материалы для электроники.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (1 семестр).

«Электроника»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью дисциплины является:

- подготовка выпускника, владеющего физическими основами и принципами действия приборов вакуумной электроники и полупроводниковых приборов;
- обучение теоретическим основам и методам экспериментального

исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения. и их применению.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных типов полупроводниковых приборов и приборов вакуумной электроники и физических процессов, обеспечивающих их работу;
- овладение методами исследования полупроводниковых приборов и приборов вакуумной электроники;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний, способностей для самостоятельной работы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Электроника» включена в базовую часть обязательных дисциплин учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Электроника» базируется на следующих, ранее изучаемых, дисциплинах: «Электричество и магнетизм», «Математика», «Основы теории цепей».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении дисциплин: «Радиотехнические цепи и сигналы», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Основы полупроводниковой схемотехники» и др., а также при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция выпускника:

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.2 - Способен проводить выбор наилучшего способа проведения экспериментальных исследований.

ОПК-Б.2.3 - Способен представлять обработанные с оценкой погрешности результаты экспериментальных исследований.

4.Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.Электронно – дырочный переход.

Тема 2. Контакт металла с полупроводником.

Тема 3. Биполярный транзистор (БТ).

Тема 4. Тиристоры.

Тема 5. Полевые транзисторы.

Тема 6. Приборы на основе объемных эффектов.

Тема 7. Вакуумная электроника. Приборы и устройства вакуумной электроники.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).

6. Форма контроля – экзамен (5 семестр).

«Физика электровакуумных и полупроводниковых приборов»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью дисциплины является:

- подготовка выпускника, владеющего физическими основами и принципами действия приборов вакуумной электроники и полупроводниковых приборов;
- обучение теоретическим основам и методам экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения и их применению.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных типов полупроводниковых приборов и приборов вакуумной электроники и физических процессов, обеспечивающих их работу;
- овладение методами исследования полупроводниковых приборов и приборов вакуумной электроники;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний, способностей для самостоятельной работы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физика электровакуумных и полупроводниковых приборов» включена в базовую часть обязательных дисциплин учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Физика электровакуумных и полупроводниковых приборов» базируется на следующих, ранее изучаемых, дисциплинах: «Электричество и магнетизм», «Основы теории цепей», «Практическая радиоэлектроника».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении дисциплин: «Радиоэлектроника», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Основы полупроводниковой схемотехники», «Основы конструирования и технологии производства РЭС» и др., а также при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные

исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.2 - Способен проводить выбор наилучшего способа проведения экспериментальных исследований.

ОПК-Б.2.3 - Способен представлять обработанные с оценкой погрешности результаты экспериментальных исследований.

4.Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.Электронно-управляемые лампы.

Тема 2. Электронно-лучевые трубки.

Тема 3. Фотоэлектронные умножители. Фотоэлементы.

Тема 4. Биполярный транзистор (БТ).

Тема 5. Тиристоры.

Тема 6. Полевые транзисторы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) – 3 зачетные единицы (108 ч.).

6. Форма контроля – экзамен (4 семестр).

«Радиоэлектроника»

2. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Радиоэлектроника»

- обучение теоретическим основам и методам экспериментального исследования схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения и их применению;
- подготовка выпускника, владеющего физическими основами и принципами в области радиотехники к работе с основными методами преобразования электрических сигналов;
- обучение современным достижениям в области передачи информации с помощью электромагнитных колебаний;

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных радиотехнических процессов;
- овладение основными методами преобразования электрических сигналов;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена в базовую часть обязательных дисциплин учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль:

«Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Радиоэлектроника» базируется на понятиях и методах, развиваемых в следующих дисциплинах:

Математика (матанализ, дифференциальные и интегральные уравнения), электричество и магнетизм, основы теории цепей.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция выпускника:

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки

5. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Тема 1. Нелинейные электрические цепи

Тема 2. Усилители электрических сигналов

Тема 3. Генераторы электрических сигналов

Тема 4. Основы цифровой радиоэлектроники

6. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144ч.)

7. Форма контроля – экзамен (5 семестр).

«Оптоэлектронные приборы и устройства»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является:

- подготовка выпускника, владеющего физическими основами и принципами действия приборов оптоэлектроники;
- обучение теоретическим основам и методам экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения и их применению.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных типов оптоэлектронных приборов и физических процессов, обеспечивающих их работу;
- овладение методами исследования приборов оптоэлектроники;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Оптоэлектронные приборы и устройства» включена в базовую часть обязательных дисциплин учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для успешного усвоения, в последующем, специальных курсов по дисциплине: «Теоретические основы радиотехники», «Схемотехника электронных устройств», «Элементная база РЭС», «Основы конструирования электронных средств», «Технология производства электронных средств».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция выпускника:

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и

использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки

В результате изучения дисциплины (модуля) «Оптоэлектронные приборы и устройства» студент должен:

Знать:

- принципы работы устройства, возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники.

Уметь:

- работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры;
- использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

Владеть:

- эксплуатацией радиоэлектронной аппаратуры;
- сборкой и настройкой радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Физические основы работы полупроводниковых приборов

Энергетические уровни и зоны. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Собственная электропроводность полупроводников. Распределение электронов по энергетическим уровням. Примесная электропроводность полупроводников. Донорные примеси. Акцепторные примеси. Процессы переноса зарядов в полупроводниках. Дрейф носителей заряда. Диффузия носителей заряда. Электрические переходы. Электронно-дырочный переход. Вентильное свойство *p-n*-перехода. Вольт-амперная характеристика *p-n*-перехода. Виды пробоев *p-n*-перехода. Ёмкость *p-n*-перехода. Контакт «металл – полупроводник». Контакт между полупроводниками одного типа проводимости. Гетеропереходы. Свойства омиических переходов.

Основы оптоэлектроники

Общие понятия об оптоэлектронике, как о разделе науки. Особенности оптической электронной фотометрической величины

Приемники и источники излучения

Классический приемник излучения. Классический источник излучения. Физические принципы работы полупроводниковых источников излучения. Параметры приемников излучения. Пороговые значения параметров сигнала.

Фоторезисторы Принцип устройства и схемы включения фоторезистора. Характеристики фоторезистора. Конструкции фоторезисторов. Схемы включения.

Фотодиоды Схемы включения. Упрощенная структура фотодиода на основе *p-n* - перехода. Структура *p-n* - перехода. Вольт-амперная характеристика. Параметры фотодиода. *p-i-n* – фотодиод. Конструкция. Принцип действия *p-i-n* – фотодиода. Лавинные фотодиоды. Принцип действия фотодиода Шоттки. Структура фотодиода Шоттки. Зонные диаграммы контакта «М-П» фотодиода с гетероструктурой. Структура. Энергетическая диаграмма.

Фототранзисторы Структура фототранзистора. Схема включения фототранзистора. Выходные характеристики. Эквивалентная схема фототранзистора. Параметры фототранзистора. Полевые фототранзисторы.

Фототиристоры Структура фототиристора. Принцип работы фототиристора. Вольт-амперная характеристика. Транзисторный эквивалент фототиристора. Основные параметры фототиристора.

Светодиоды Светодиод. Характеристики светодиодов. Типовая схема включения светодиода. Электрическая модель светодиода. Параметры светодиода. Светодиод видимого диапазона. Светодиод на гетероструктурах InGaN/GaN. Светодиод белого цвета. Светодиод инфракрасного излучения.

Оптроны Оптроны. Принцип действия оптрона. Разновидности оптронов. Достоинства оптронов. Структурная схема оптрона. Классификация и параметры оптронов. Электрическая модель оптрона.

Резисторные оптроны. Диодные оптроны. Транзисторные оптроны. Тиристорные оптроны.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – экзамен (6 семестр).

«Микропроцессорные системы»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины «Микропроцессорные системы» является: изучение принципов построения, функциональных возможностей и архитектурных решений современных микропроцессорных систем (МПС), микроконтроллеров (МК) и персональных ЭВМ, а также освоение методики проектирования микропроцессорных систем.

Задачи изучения дисциплины - получение студентами систематизированных знаний в следующих областях:

- архитектура микропроцессорных систем и микроконтроллеров;
- основные семейства микропроцессоров отечественного и зарубежного производства;
- вопросы аппаратной и программной организации микропроцессорных систем;
- инструментальные средства отладки, диагностики и проектирования микропроцессорных систем и микроконтроллеров
- освоение студентами концептуальных основ, современных подходов и методик использования цифровых устройств и микропроцессоров (ЦУ и МП) в радиоэлектронной аппаратуре; формирование представлений о современных программных и аппаратных комплексах, способных автоматизировать процедуры реализации функций при алгоритмическом, функционально-структурном, логическом и схемном проектировании микропроцессорных систем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Микропроцессорные системы» включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Микропроцессорные системы» опирается на знания, умения и компетенции, приобретённые и сформированные в результате изучения модуля «Физика » и дисциплины «Информационные технологии».

Изучение дисциплины «Микропроцессорные системы» необходимо для освоения учебных дисциплин «Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Проектирование систем видеонаблюдения».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая

компетенция обучающегося:

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.2 - Способен проводить выбор наилучшего способа проведения экспериментальных исследований.

4.Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Информация и способы ее представления.

Раздел 2. Кодирование информации.

Раздел 3. Аппаратные средства микропроцессорных систем.

Раздел 4. Принципы организации, функциональные элементы и логика функционирования МПС.

Раздел 5. Архитектура процессора.

Раздел 6. Архитектура микроконтроллера.

Раздел 7. Статические оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства. Флэш-память.

Раздел 8. Методы ввода-вывода.

Раздел 9. Интерфейсные БИС.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (3 семестр).

«Цифровые устройства и микропроцессоры»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является- освоение студентами концептуальных основ, современных подходов и методик использования цифровых устройств и микропроцессоров (ЦУ и МП) в радиоэлектронной аппаратуре; формирование представлений о современных программных и аппаратных комплексах, способных автоматизировать процедуры реализации функций при алгоритмическом, функционально-структурном, логическом и схемном проектировании микропроцессорных систем;

Задачи изучения дисциплины:

- дать информацию об основных решениях, используемых в современных системах разработки цифровых и МП устройств различной назначения;
- познакомить студентов с принципами работы, характеристиками и параметрами ЦУ и МП и их компонентов;
- познакомить студентов с современными методами анализа и определения основных характеристик и параметров ЦУ и МП;
- научить применять методы ЦУ и МП для решения инженерных задач при создании устройств компьютерной электроники и функциональных узлов ВТ;
- дать навыки оценки областей применения и режимов эксплуатации ЦУ и МП.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровые устройства и микропроцессоры» относится к базовой части дисциплин учебного плана направления 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности». Ее изучение базируется на освоении дисциплин: «Основы теории цепей», «Электроника» и дисциплин модуля «Физика». Успешное освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплин: «Прием и обработка сигналов», «Микропроцессорные системы».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.2 - Способен проводить выбор наилучшего способа проведения экспериментальных исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы алгебры логики и теории переключательных функций.

Тема 2. Асинхронные триггеры

Тема 3. Синхронные триггеры

Тема 4. Стандартные интегральные схемы (ИС) ТТЛ и КМОП серий: Драйверы и приемопередатчики с открытым коллекторным выходом и тремя состояниями выхода. Буферные регистры с тремя состояниями выхода

Тема 5. Минимизация логических функций. Карты Карно.

Тема 6. Комбинационные цифровые схемы

Тема 7. Цифровые компараторы и схемы сравнения чисел

Тема 8. Двоичные и двоично-десятичные счетчики. Реверсивные двоичные и двоично-десятичные счетчики

Тема 9. Примеры применения интегральных схем при проектировании цифровых устройств

Тема 10. Цифро-аналоговые преобразователи. Аналого-цифровые преобразователи

Тема 11. Архитектура микроЭВМ

Тема 12. Архитектура однокристальных микропроцессоров

Тема 13. Архитектура однокристальных микроконтроллеров

Тема 14. Разработка программного обеспечения микроконтроллеров

Тема 15. Статические оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства. Флэш-память.

Тема 16. Методы ввода-вывода

Тема 17 Интерфейсные БИС

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (6 семестр).

«Радиоавтоматика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью дисциплины является: подготовка бакалавров в области радиотехники, анализа и синтеза аналоговых и цифровых электронных устройств.

Основные задачи дисциплины: в результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно анализировать физические процессы, происходящие в системах радиоавтоматики как изучаемых в настоящей дисциплине, так и находящихся за ее рамками, а также обеспечивающие базовую подготовку для усвоения ряда последующих дисциплин; данная дисциплина обеспечивает базовую подготовку студентов, изучая эту дисциплину, студенты знакомятся с принципами функционирования, методами анализа и синтеза аналоговых и цифровых электронных устройств, входящих в системы радиоавтоматики; приобретенные студентами знания и навыки необходимы как для грамотной эксплуатации аппаратуры, входящей в различные радиотехнические устройства и системы, так и для разработки широкого класса устройств, связанных с формированием, передачей, приемом и обработкой сигналов в этих устройствах и системах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Радиоавтоматика» включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Радиоавтоматика» базируется на следующих, ранее изучаемых, дисциплинах: «Практическая радиоэлектроника», «Электроника», «Основы теории цепей».

Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для успешного усвоения, в последующем дисциплин: «Приём и обработка сигналов», «Основы телевидения», «Охранный видеонаблюдение» и других, а также производственной практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.2 - Способен проводить выбор наилучшего способа проведения экспериментальных исследований.

ОПК-Б.2.3 - Способен представлять обработанные с оценкой погрешности результаты экспериментальных исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение. Системы радиоавтоматики (CRA), их

функциональные и структурные схемы.

Раздел 2. Математические методы описания непрерывных линейных следящих систем.

Раздел 3. Методы анализа линейных следящих систем.

Раздел 4. Математическое описание нелинейных СРА непрерывного регулирования.

Раздел 5. Математическое описание дискретных линейных следящих систем.

Раздел 6. Методы анализа линейных дискретных следящих систем.

Раздел 7. Математическое описание нелинейных дискретных следящих систем.

Раздел 8. Цифровые РАС.

Раздел 9. Оптимальная линейная фильтрация в СРА.

Раздел 10. Оптимальная нелинейная фильтрация в СРА.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (4 семестр).

«Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью дисциплины является развитие у студентов навыков проектирования конструкций и технологий изготовления радиоэлектронных средств различного функционального назначения, эксплуатируемых в условиях воздействия дестабилизирующих факторов окружающей среды; составления графической и текстовой документации, оформлять ее согласно существующим ГОСТ и ТУ; исследования влияния факторов условий производства и эксплуатации на параметры и надежности РЭС.

Основные задачи дисциплины:

- изучение классификаций РЭС, условий эксплуатации РЭС, основных проблем проектирования конструкций и технологий производства РЭС;
- изучение и освоение принципов системного подхода;
- изучение нормативной базы проектирования, стандартов, документооборота;
- изучение и освоение теории надежности РЭС;
- изучение базовых технологических процессов производства РЭС;
- усвоение сведения по планированию НИОКР.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств» включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль:

«Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Основы конструирования и технологии

производства РЭС» базируется на следующих, ранее изучаемых, дисциплинах: «Практическая радиоэлектроника», «Радиоавтоматика».

Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для успешного усвоения, в последующем дисциплин: «Диагностика и обслуживание РЭСБН», «Телекоммуникационные технологии» и других, а также производственной практики и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-4 Способность применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.

ОПК-Б.4.1 - Способен определять для решения поставленной задачи соответствующие источники информации, включая национальные и международные базы данных, электронные библиотечные системы, специализированные пакеты прикладных программ.

ОПК-Б.4.2 - Способен выполнять необходимые процедуры, при использовании специализированных пакетов прикладных программ.

ОПК-Б.4.3 - Способен поддерживать нормативно-методическую и информационную базу по заданной теме.

5. Содержание дисциплины (модуля).

- Введение. Основные понятия.
- Конструкторская документация. Структура и классы РЭС.
- Структура и классы РЭС. Факторы, определяющие построение РЭС.
- Конструкторское проектирование.
- Конструкция электрических соединений РЭС.
- Конструирование модулей РЭС.
- Информационные технологии проектирования РЭС.
- Защита конструкций РЭС.
- Конструирование РЭС с учетом требований эргономики и технического дизайна.
- Технология производства печатных плат.
- Основы технологической подготовки производства.
- Технология сборки РЭС.

6. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).

7. Форма контроля – экзамен (6 семестр).

«Метрология и радиоизмерения»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель дисциплины: изучение студентами основ метрологии и измерительной техники, принципов действия радиоизмерительных приборов;

формирование навыков измерения параметров и характеристик сигналов и цепей и умения обрабатывать результаты измерения.

Задачи дисциплины: получение бакалаврами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам метрологии; овладение методами и средствами измерения параметров и характеристик цепей, сигналов при разработке, производстве и эксплуатации радиотехнических средств; изучение принципов действия, технических и метрологических характеристик средств измерений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.

Дисциплина включена в обязательную часть Б1.О.13 учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника, профиль:

«Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Метрология и радиоизмерения» опирается на знания, умения и компетенции, приобретённые и сформированные в результате изучения модулей «Физика», «Математика» и в свою очередь является базой для освоения учебных дисциплин «Основы управления электронными средствами», «Радиоэлектронная техника», а также выполнения бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.2 - Способен проводить выбор наилучшего способа проведения экспериментальных исследований.

ОПК-Б.2.3 - Способен представлять обработанные с оценкой погрешности результаты экспериментальных исследований.

3. Содержание дисциплины (модуля).

Раздел 1. Методы и средства измерений.

Раздел 2. Погрешности и их расчет.

Раздел 3. Методы и средства формирования сигналов.

Раздел 4. Методы измерений энергетических параметров сигналов.

Раздел 5. Методы измерений временных параметров сигналов.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы(144 ч.).

4. Форма контроля – экзамен (4 семестр) .

«Химия»

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цели освоения дисциплины:

- изучение законов и теорий общей и неорганической химии, которые являются фундаментом для освоения других естественнонаучных, специальных и профессиональных дисциплин;
- приобретение студентами навыков в прогнозировании реакции неорганических веществ, на знании теоретических основ современной химии, а также овладение начальными лабораторными навыками.
- формирование системных знаний для понимания основных закономерностей взаимосвязи между строением и химическими свойствами вещества, протекания химических реакций, структурой химических соединений и их активностью.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина Б1.О.14 «Химия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 ОПОП ВО по направлению 11.03.01 Радиотехника (уровень бакалавриата).

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.1.2 - Способен осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

4. Содержание и структура дисциплины

Раздел 1. Предмет и задачи химии. Основные понятия и законы химии.

Раздел 2. Современная модель атома, периодический закон, периодическая система Менделеева

Раздел 3. Химическая связь.

Раздел 4. Основные классы неорганических соединений.

Раздел 5. Комплексные соединения.

Раздел 6. Химия элементов.

Раздел 7. Растворы и процессы, протекающие в водных растворах.

Раздел 8. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимия.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля: зачет (2 семестр).

«Инженерная и компьютерная графика»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является: изучение основ средств в развитии инженерного пространственного мышления, на основе которого формируются знания и умения, позволяющие составлять и читать чертежи, а также проектную документацию по изучаемой студентом специальности.

Основные задачи дисциплины:

- получение знаний по теории изображения пространственных форм на плоскости, а также методов их преобразования;
- развитие пространственного воображения и навыков правильного логического мышления;
- выработка умения по плоскому изображению мысленно создавать представление о форме предмета;
- приобретение навыков чтения и составления технических чертежей;
- выработка умения решать технические задачи методами начертательной геометрии;
- умение читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов, государственных стандартов ЕСКД;
- ознакомление студентов: с основами геометрического моделирования; с современными методами выполнения строительных чертежей;
- ознакомление студентов: с основами компьютерной графики, геометрического моделирования; с современными интерактивными графическими системами для решения задач автоматизации чертежно-графических работ на примере графического редактора Compas 3D.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части дисциплин учебного плана обучения по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника - профиль «Интегрированные системы безопасности». Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин «Математика», «Информатика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля)

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ОПК-4 Способность применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.4.2 - Способен выполнять необходимые процедуры, при использовании специализированных пакетов прикладных программ.

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Начертательная геометрия. Введение. Предмет и методы начертательной геометрии. Значение НГ в учебном процессе и в инженерной

деятельности. Краткий исторический очерк развития начертательной геометрии. Обозначение символов записи отношений между геометрическими объектами. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование. Ортогональное проецирование. Системы плоскостей проекций. Проекция точки, расположение в разных четвертях пространства. Проецирование прямых. Семь положений прямой относительно плоскостей проекций. Следы прямой. Метод прямоугольного треугольника. Взаимное расположение прямых. Проецирование плоских углов. Проецирование прямого угла. Проецирование плоскости. Определитель плоскости. Семь положений плоскости относительно плоскостей проекций. Точка и прямая в плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное положение двух плоскостей. Построение точки встречи прямой и плоскости. Построение линии взаимного пересечения двух плоскостей. Определение расстояния от точки до плоскости и от точки до прямой. Методы преобразования чертежа. Метод вращения вокруг проецирующей оси и вокруг прямой уровня. Метод плоско-параллельного перемещения. Метод замены плоскостей проекций. Решение задач с использованием методов преобразования чертежа. Многогранные поверхности. Пересечение многогранников плоскостью и прямой линией. Взаимное пересечение многогранников. Общие сведения о кривых линиях. Особые точки кривых. Приближенное определение длины отрезка кривой линии. Общие сведения о кривых поверхностях. Поверхности вращения: цилиндрическая, коническая, сферическая, торцовая. Точка на поверхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой линией. Касательная плоскость для поверхности. Взаимное пересечение поверхностей. Частные случаи пересечения. Метод вспомогательных секущих сфер. Обзорная лекция. Решение позиционных и метрических задач.

Раздел 2. Инженерная графика. Стандарты ЕСКД. Виды конструкторских документов, их обозначение. Стадии разработки документации. Форматы, масштабы, линии, шрифты чертежа. Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Условности и упрощения. Нанесение размеров на чертежах. Сборные и сопряженные поверхности. Базы для отсчета размеров. Методы простановки. Расчет размерных цепей. Особенности простановки размеров различных типов и форм (плоских, цилиндрических, конических, литых и др.). Размеры на сборочных чертежах. Резьбы на чертежах. Профили, параметры и размеры резьб основных типов. Условные обозначения резьб. Определение типа резьбы при эскизировании. Изображение резьбы и ее элементов. Сбеги, недорезы, проточки и фаски. Изображение резьбовых деталей и соединений. Общие сведения о допусках и посадках. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах. Выбор допусков для сопряженных и свободных поверхностей. Ходовая, скользящая

и сопряженная посадка. Примеры назначения допусков. Шероховатость поверхности и ее обозначение на чертежах. Параметры шероховатости и их выбор для различных видов поверхностей и в связи с назначением допусков.

Раздел 3. Компьютерная графика. Введение в предмет. Аппаратные средства поддержки компьютерных систем. Среда и настройка системы КОМПАС/ Вывод графических примитивов. Редактирование изображения. Простановка размеров. Работа с привязкой. Работа с блоками. Графические массивы 3D- модели КОМПАС

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 ч.).

5. Форма контроля – экзамен, курсовая проект (2 семестр).

«Основы теории цепей»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины: «Основы теории цепей» является:

- получение знаний по теории электрических цепей, необходимых для приобретения умений и навыков для практической деятельности.
- рассмотрение явлений, в которых наиболее просто и ярко проявляются электрические свойства элементов и цепей на их основе, позволяющие представить четко преимущества, недостатки и ограничения подхода, основанного на модельном представлении.

Задачи освоения дисциплины (модуля): - ознакомить студентов с основными законами электрических цепей;- ознакомить студента с современными достижениями теории электрических цепей;- дать студенту четкое представление о границах применимости теории цепей, основанной на замене реального электрического устройства схемой замещения, состоящей из идеализированных элементов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника. Профиль: Интегрированные системы безопасности.

Изучение дисциплины «ОТЦ» базируется на понятиях и методах, развиваемых в следующих дисциплинах:

Математика, разделы общей физики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

ОПК-1 Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-2 Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.1.3 - Способен применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные понятия и законы электрических цепей. Методы анализа цепей

Тема 2. Теория электрических цепей переменного тока. Переходные процессы в линейных цепях

Тема 3. Методы анализа линейных цепей с многополюсными элементами. Цепи с распределенными параметрами.

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет - 5 зачетных единиц (180 часов)

6. Форма контроля – экзамен, курсовая работа (3 семестр).

«Основы военной подготовки»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью реализации программы по предмету «Основы военной подготовки» является получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для становления в качестве граждан способных и готовых к выполнению **воинского** долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации, овладение студентами необходимого объема знаний в соответствии с ФГОС ВО.

Задачами освоения учебной дисциплины (модуля) является:

1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;

5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;

6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;

8) изучение и принятие правил воинской вежливости;

9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО: относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части, осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля): в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции выпускника: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: Код и наименование компетенции выпускника Код и наименование индикатора достижения компетенции УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

- Способен применять положения общевойсковых уставов в повседневной деятельности подразделения, управлять строями, применять штатное стрелковое оружие, вести общевойсковой бой в составе подразделения, выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения, пользоваться топографическими картами, оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах (УК-8.3.).

- Способен поддерживать в повседневной жизни высокое чувство патриотизма и считать защиту Родины своим долгом и обязанностью (УК-8.4).

4. Содержание дисциплины (модуля): 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевойсковых уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

2. Строевая подготовка. Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих передпостроением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

3. Огневая подготовка. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым

оружием.

4. Основы тактики общевойсковых подразделений. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения техники ВС РФ. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ходы сообщения, укрытия, убежища. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

5. Радиационная, химическая и биологическая защита. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

6. Военная топография. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

7. Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

8. Военно-политическая подготовка. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

9. Правовая подготовка. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет с оценкой в 5 семестре.

«Основы российской государственности»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы российской государственности»

является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознанием особенностей исторического пути российского государства, самобытности его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачами модуля являются:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы российской государственности» включена в учебный план ООП по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** в качестве модуля базовой части ООП (1 курс, 1 семестр). Концептуальное внедрение модуля в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника» базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин. Перечень последующих дисциплин и практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данным модулем

- История России;
- Философия;
- Основы военной подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-Б.5.1. Способен понимать и принимать диалектику единства и многообразия культур.	Знает: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
		Умеет: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
		Владеет: навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.
	УК-Б.5.2. Способен предлагать способы преодоления коммуникативных барьеров при	Знает: фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации

	межкультурном взаимодействии.	(такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание);
		Умеет: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
		Владеет: навыками поиска и использования необходимой информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	КУК-Б.5.3. Способен выявлять причины межкультурного разнообразия общества, культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни и знаний этапов исторического развития России в контексте мировой истории.	Знает: этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; перспективные ценностные ориентиры российского цивилиза-ционного развития (такие как стабильность, миссия, ответствен-ность и справедливость)
		Умеет: проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;
		Владеет: развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
	КУК-Б.5.4. Способен сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждать и	Знает: фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие,

	решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость.
		Умеет: аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
		Владеет: навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера.

4. Содержание дисциплины:

- Что такое Россия.
- Российское государство-цивилизация. Ч. 1
- Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Ч. 1
- Политическое устройство России. Ч.1
- Политическое устройство России. Ч.2
- Вызовы будущего и развитие страны. Ч.1
- Вызовы будущего и развитие страны Ч.2

5. Общая трудоемкость дисциплины - 2 зачетные единицы (72 ч.)

6. Формы контроля – зачет с оценкой.

«Основы телевидения»

1. Цели и задачи дисциплины:

Изучение принципов и основ телевидения, построения и функционирования важнейших устройств телевизионных систем, на базе полученных ранее фундаментальных знаний, а также ознакомление с существующими разновидностями приложений телевидения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.01 «Основы телевидения» входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений, осваивается в 8 семестре.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-1 - Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.1 - Способен анализировать методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры

4. Содержание дисциплины:

Телевизионное изображение.

Зрительная система человека.

Преобразователи свет – сигнал.

Передача телевизионных сигналов.

Обработка и кодирование сигналов изображения.

Визуализация телевизионного сигнала.

5. Общая трудоемкость дисциплины — 3 зачетных единиц (108 часов).

6. Формы контроля — Зачет (8семестр).

«Диагностика и обслуживание радиоэлектронных средств бытового назначения»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью дисциплины является: подготовка бакалавров в области радиотехники, разработки, ремонта, изготовления и эксплуатации РЭСБН.

Основные задачи дисциплины является: изучение современных методов описания и исследования радиотехнических систем различного назначения; изучение принципов анализа и расчета явлений возникающих при прохождении детерминированных и стохастических сигналов через радиотехнические системы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Диагностика и обслуживание радиоэлектронных средств бытового назначения» включена в вариативную часть Б1.В.22 учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль:

«Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Диагностика и обслуживание РЭС БН» базируется на следующих, ранее изучаемых, дисциплинах: «Практическая радиоэлектроника», «Радиоавтоматика».

Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для успешного усвоения, в последующем дисциплин: «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств», «Телекоммуникационные технологии» и других, а также производственной практики и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-2 - Способен проводить текущий ремонт и приемку после ремонта радиоэлектронной аппаратуры.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.2.1 - Способен проводить диагностирование неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.2 - Способен организовывать проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.3 - Способен осуществлять контроль качества проведения ремонта радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

- Введение. Основные понятия.
- Принципы организации эксплуатации БРЭА.
- Основные понятия и определения задачи эксплуатации.
- Техническая диагностика РЭА.
- Средства контроля и диагностики БРЭА.
- Элементы ключевых схем коммутаторов.
- Технические средства обнаружения и устранения неисправностей.
- Ремонтопригодность БРЭА и факторы, влияющие на неё.
- Персональные компьютеры и виды неисправностей в них.
- Датчики контроля и диагностирования БРЭА.
- Требования, обусловленные условиями эксплуатации датчиков.
- Средства диагностики и контроля бытовой радиоаппаратуры.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).

6. Форма контроля - зачет, к/п (8 семестр).

«Радиотехнические цепи и сигналы»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является:

- освоение студентами теоретических основ анализа, детерминированных и стохастических сигналов, их прохождения через различные радиотехнические устройства; вопросов фильтрации, преобразования сигналов, синтеза ряда радиотехнических устройств на этой основе;
- выработка теоретических и практических навыков исследования основных процессов, протекающих в радиотехнических цепях;
- ознакомление студентов с основными свойствами типовых радиотехнических цепей при различных внешних воздействиях.

Основные задачи дисциплины является изучение:

- современных методов описания детерминированных и стохастических сигналов;
- принципов анализа и расчета явлений возникающих при прохождении

детерминированных и стохастических сигналов через линейные и нелинейные радиотехнические цепи.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-1 - Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.1 - Способен анализировать методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

Знать:

- теорию и практику эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры;
- содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронной аппаратуры;
- принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры;

Уметь:

- работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры;
- использовать измерительное оборудование для настройки радиоэлектронной аппаратуры, устройств и систем.

Владеть:

- эксплуатацией радиоэлектронной аппаратуры;
- тестированием работы радиоэлектронной аппаратуры перед ее эксплуатацией;
- ведением отчетной документации по эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры;

4. Содержание дисциплины (модуля)

1. Спектральные представления сигналов. Детерминированные и случайные сигналы Периодические сигналы и ряды Фурье. Спектральный анализ непериодических сигналов. Обратное преобразование Фурье Обобщенная формула Рэлея.
2. Энергетические спектры сигналов. Модулированные сигналы. Энергетический спектр. Сигналы с ограниченным спектром. Теорема Котельникова Сигналы с амплитудной, угловой модуляцией. Сигналы с внутриимпульсной частотной модуляцией
3. Преобразование сигналов в не линейных радиотехнических цепях. Методы анализа прохождения детерминированных сигналов через линейные цепи Случайные сигналы и их вероятностные характеристики Нелинейные резонансные усилители и умножители частоты Получение модулированных радиосигналов Амплитудное, фазовое и частотное детектирование
4. Принципы цифровой фильтрации. Модели дискретных сигналов Цифровые фильтры Выделение полезного сигнала с помощью линейного частотного фильтра
5. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).**
6. **Форма контроля – экзамен, к/р. (5 семестр).**

«Устройства записи и воспроизведения сигналов»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины «Устройства записи и воспроизведения сигналов» является: формирование у студентов знания принципов записи и воспроизведения звуковых и телевизионных сигналов, структурных схем и основных параметров устройств записи и воспроизведения, а также знания основных системотехнических и схемотехнических решений аналоговых и цифровых устройств записи и воспроизведения.

Задачи: в ходе обучения студенты получают теоретические знания о методах записи аудио- и видеосигналов, изучают принципы построения основных устройств, используемых при записи, получают практические навыки работы с оборудованием.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Устройства записи и воспроизведения сигналов» включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника, профиль: Интегрированные системы безопасности и изучается бакалаврами в 7 семестре на 4 курсе.

Дисциплина опирается на знания, умения и компетенции, приобретенные и сформированные в результате изучения дисциплин математического и физического модулей.

Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для успешного усвоения, в последующем, таких дисциплин, как «Основы телевидения», «Прием и обработка сигналов».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

- Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение. Системы и основные виды записи информации. Механическая запись. Фотографическая запись. Оптическая запись. Магнитная запись. Электростатическая запись. Другие виды записи информации.

Раздел 2. Носители магнитной записи. Аппараты магнитной записи (АМЗ). Магнитные головки. Лентопротяжные механизмы (ЛПМ). Канал записи – воспроизведение. Волновые характеристики канала записи-воспроизведения. Запись без подмагничивания. Высокочастотное подмагничивание. Автоподмагничивание. Динамическое подмагничивание.

Раздел 3. Классификация видеомагнитофонов (В/М). В/М с продольными стационарными головками. В/М со строчными вращающимися головками. Форматы записи. Формат В. Формат С. Форматы бытовых видеомагнитофонов. Форматы VHS, VHS-C, VHS-HQ, S-VHS. Формат МII. Формат U. Формат VIDEO-2000, Форматы BETA, ED-BETA, BETA-SP. Системы автоматического регулирования в видеомагнитофоне. Система автоматического регулирования ведущего вала. Система автоматического регулирования блока вращающихся головок. Система автоматического регулирования скорости ленты. Система автоматического регулирования натяжения ленты. Основные принципы

оптической и магнитооптической записи. Компакт-диск.

Раздел 4. Лазерный проигрыватель. Канал записи – воспроизведения устройств консервации аудиоинформации. Цифровые магнитофоны (ЦМФ), структура и особенности техники записи цифровых сигналов на магнитную ленту. Система коррекции ошибок. Канальное кодирование. Система автотрекинга. Схемотехнические особенности ЦМФ. Цифровая звукозапись на магнитооптический диск. Системы автоматического регулирования в видеомагнитофоне. Система автоматического регулирования ведущего вала. Система автоматического регулирования блока вращающихся головок. Система автоматического регулирования скорости ленты. Система автоматического регулирования натяжения ленты. Основные принципы оптической и магнитооптической записи. Компакт-диск. Лазерный проигрыватель. Канал записи – воспроизведения устройств консервации аудиоинформации.

Раздел 5. Цифровые магнитофоны (ЦМФ), структура и особенности техники записи цифровых сигналов на магнитную ленту. Система коррекции ошибок. Канальное кодирование. Система автотрекинга. Схемотехнические особенности ЦМФ. Цифровая звукозапись на магнитооптический диск.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Форма контроля – зачет (7 семестр).

«Цифровая обработка аудио- и видеосигналов»

1. Цели и задачи освоение дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Цифровая обработка аудио- и видеосигналов» является: овладение основными методами и технологическими приемами цифровой фильтрации, обработки и преобразования данных в современных радиоэлектронных устройствах; умение правильно применять полученные знания на практике и использовать их в области цифровой обработки аудио - видеосигналов.

Основными задачами дисциплины являются:

- подготовка студентов в области цифровой обработки сигналов звука и изображения;
- изучение математических методов и алгоритмов, применяемых в современных и перспективных разработках аудио и видео систем;
- ознакомление с принципами и средствами реализации алгоритмов цифровой обработки аудио- и видеосигналов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к блоку Б1.В.03.03 учебного плана по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль "Интегрированные системы безопасности".

Изучение дисциплины «Цифровая обработка аудио- и видеосигналов» опирается на знания, умения и компетенции, приобретённые и сформированные в результате изучения модуля «Математика» и дисциплин

«Цифровые устройства и микропроцессоры», «Основы теории сигналов».

Дисциплина «Цифровая обработка аудио- и видеосигналов» является основой для изучения дисциплин «Прием и обработка сигналов» и «Основы телевидения».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-1 - Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.1 - Способен анализировать методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Дискретные сигналы.

Раздел 2. Дискретные системы, способы описания.

Раздел 3. Спектр и спектральный анализ дискретных сигналов.

Раздел 4. Дискретные фильтры и их реализация.

Раздел 5. Синтез дискретных фильтров.

Раздел 6. Эффекты, обусловленные квантованием.

Раздел 7. Адаптивная обработка сигналов.

Раздел 8. Многоскоростная обработка сигналов.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – экзамен (7 семестр).

«Прием и обработка сигналов»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью дисциплины является: усвоение основ физических процессов, теории и принципов построения и функционирования радиоприемных устройств, используемых в различных радиотехнических системах.

Основные задачи дисциплины: овладение общей теорией методов приема и обработки сигналов, методами оптимального приема сигналов, методами обеспечения основных характеристик радиоприемных устройств, способов моделирования и аппаратно-программной реализации радиоприемных устройств, в том числе на основе методов цифровой обработки сигналов и на современной элементной базе, и умением применить полученные знания к решению прикладных задач в различных областях радиотехники, радиофизики и приборостроения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина включена в вариативную часть Б1.В.01.07 учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль:

«Интегрированные системы безопасности».

Методы и средства, используемые при изучении дисциплины «Прием и

обработка сигналов» имеют как самостоятельное значение, так и используются в параллельно изучаемых дисциплинах.

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении дисциплин: Основы теории цепей; Электроника; Цифровая технология обработки сигналов; Основы конструирования и технологии производства РЭС.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-1 - Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.1 - Способен анализировать методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.1.2 - Способен предлагать способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение Предмет и задачи курса. Связь курса с другими дисциплинами учебного плана. Библиографический обзор. Краткий исторический очерк развития техники радиоприема. Принципы функционирования и структурные схемы радиоприемных устройств.

Основные каналы приема супергетеродинного приемника. Технические характеристики и параметры радиоприемных устройств (РПУ). Общая оценка качества радиоприема. Шумовые модели компонентов РЭА (тепловые шумы, антенна, шумы усилительных приборов)

Тема 2. Входные цепи (ВЦ) радиоприемников Классификация ВЦ и требования к ним. Характеристики приемных антенн. Коэффициент передачи ВЦ. Режимы работы ВЦ (согласования, рассогласования). Одноконтурные ВЦ. Способы перестройки ВЦ в заданном диапазоне частот. Одноконтурные ВЦ с емкостной связью с ненастроенной антенной. Одноконтурные ВЦ с индуктивной связью с ненастроенной антенной. Особенности работы ВЦ с разными типами антенн. Работа ВЦ с магнитной антенной. Особенности ВЦ различных диапазонов волн

Тема 3. Усилители радиосигналов (УРС) Классификация. Основные требования. Методы исследования и обеспечения устойчивости. Самовозбуждение. Полосовые усилители (с одиночными контурами, с двухконтурными фильтрами, с фильтрами сосредоточенной селекции - L, C - фильтры, фильтры на основе пьезоэлектриков, электромеханические фильтры, фильтры на поверхностных акустических волнах; активные фильтры). УРС на приборах с «отрицательным» сопротивлением (туннельные диоды). Основные схемы, конструкции, характеристики. Параметрические УРС.

Тема 4. Преобразователи частоты (ПЧ) Классификация ПЧ и требования к ним. Общая теория и параметры ПЧ. Требования к гетеродину ПЧ. ПЧ на транзисторах. Диодные ПЧ. Выбор промежуточной частоты в супергетеродинном приемнике.

Тема 5. Детекторы радиосигналов. Классификация детекторов и требования к ним. Детекторы АМ сигналов. Анализ работы. Основные параметры и характеристики. Влияние уровня входного сигнала на работу амплитудного детектора. Синхронный детектор. Импульсный детектор. Пиковый детектор. Детектор видеоимпульсов. Ограничители амплитуды (транзисторные, диодные). Фазовые детекторы. Частотные детекторы (частотно-амплитудные, частотно-фазовые, частотно-импульсные). Схемотехника детекторов различных типов

Тема 6. Настройки в РПУ Виды и элементы настройки. Использование элементов с электронным управлением (варикапы). Электронная коммутация (коммутационные и р-і-п диоды, транзисторы). Системы настройки РПУ. Сопряжение настроек. Автоматическая регулировка усиления (АРУ) Принципы АРУ. Разновидности схем АРУ. Элементы систем АРУ. Работа АРУ в статическом режиме. Динамика систем АРУ. АРУ в импульсных радиосистемах. Автоматическая подстройка частоты (АПЧ) Принципы работы АПЧ. Разновидности систем АПЧ. Элементы систем АПЧ. Переходные процессы в системе АПЧ и стационарный режим. Устойчивость систем АПЧ. Фазовая АПЧ (ФАПЧ). Области применения и принципы работы системы ФАПЧ. Дифференциальное уравнение типовой системы ФАПЧ. Статические характеристики системы ФАПЧ и ее модели. Использование системы ФАПЧ в задачах радиоприема.

Тема 7. Помехи радиоприему и способы борьбы с ними. Теория построения оптимальных и квазиоптимальных устройств Общие сведения. Методы борьбы с помехами радиоприему. Действие сосредоточенных помех на РПУ. Действие флуктуационных помех на РПУ. Действие импульсных помех на РПУ. Особенности борьбы с промышленными помехами.

Тема 8. РПУ непрерывных сигналов Общие сведения о приеме непрерывных сигналов и сообщений. Приемники АМ сигналов. Прохождение АМ сигналов через линейную часть приемника. Приемники ЧМ и ФМ сигналов. Прохождение ЧМ сигнала через линейную часть приемника. Приемники однополосных сигналов.

Тема 9. РПУ импульсных сигналов. Структурные схемы радиоприемников импульсных сигналов. Особенности линейного тракта радиоприемника импульсного сигнала. Прохождение импульсного сигнала через линейную часть радиоприемника. Согласованные и квазисогласованные фильтры в радиоприемниках импульсных сигналов

Тема 10. РПУ дискретных сигналов Структурная схема приемника дискретных сигналов. Квазикогерентные демодуляторы двоично манипулированных сигналов. Некогерентные демодуляторы двоично манипулированных сигналов

- 7. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144ч.).**
- 8. Форма контроля – к/р, экзамен (8 семестр)**

«Кабельная и беспроводная связь компьютерных систем»

1. Цели и задачи дисциплины: Изучение принципов и основ видов кабельной и беспроводной связи в компьютерных системах на базе полученных ранее фундаментальных знаний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.03.05 «Кабельная и беспроводная связь компьютерных систем» входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль "Сигналы", осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-1 - Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины:

- Понятие интерфейса.
- Параллельные интерфейсы.
- Последовательные интерфейсы.
- Последовательные интерфейсы USB.
- Последовательные интерфейсы SATA.
- Беспроводные интерфейсы Bluetooth.
- Беспроводные интерфейсы Wi-Fi.
- Оптические интерфейсы.

5. Общая трудоемкость дисциплины — 3 зачетных единиц (108 часов).

6. Формы контроля — Зачет с оценкой (6 семестр).

«Основы полупроводниковой схемотехники»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины является: заложение системы фундаментальных понятий, познакомить с физическими основами полупроводниковой схемотехники. подготовка студента в области современной элементной базы радиотехники.

Задачи изучения дисциплины: усвоение принципов построения и работы типовых схемных конфигураций, используемых при создании аналоговых трактов усиления и преобразования аналоговых сигналов, в том

числе усилителей постоянного тока, широкополосных усилителей и т.д.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Основы полупроводниковой схемотехники» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления 11.03.01 Радиотехника, профиль: «Интегрированные системы безопасности»

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-1 - Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.2 - Способен предлагать способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Пассивные цепи

Тема 2. Принципы функционирования усилительных каскадов

Тема 3. Анализ работы базовых усилительных каскадов в режиме малого сигнала.

Тема 4. Обратные связи в трактах усиления

Тема 5. Дифференциальный усилитель

Тема 6. Основные свойства операционных усилителей. Компаратор.

Тема 7. Внутренняя структура операционного усилителя. Частотная характеристика операционного усилителя и ее коррекция.

Тема 8. Оптоэлектронные приборы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (6 семестр).

«Схемотехника аналоговых электронных устройств»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины: обеспечение базовой подготовки студентов в области проектирования и применения аналоговых электронных схем и функциональных звеньев в радиоэлектронной аппаратуре, обучение теоретическим основам и методам экспериментального исследования устройств аналоговой электроники различного функционального назначения и их применению.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- изучение современных схемотехнических решений для различных типов усилителей и устройств на их основе;

- освоение принципов анализа и расчета явлений возникающих при прохождении детерминированных и стохастических сигналов через

радиотехнические цепи.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Схемотехника аналоговых электронных устройств» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-1 - Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.2 - Способен предлагать способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. *Характеристики аналоговых электронных устройств.* Общие сведения об аналоговых электронных устройствах. Основные технические показатели и характеристики аналоговых электронных устройств. Принцип электронного усиления и режимы работы усилительных элементов.

Тема 2. *Электронные усилители и их схемотехника.* Обратная связь в усилительных трактах. Многокаскадные усилители. Усилители с непосредственными межкаскадными связями. Базовые схемные конфигурации аналоговых микросхем и усилителей постоянного тока.

Тема 3. *Устройства на основе электронных усилителей.* Функциональные устройства на операционных усилителях. Специализированные усилительные устройства. Принципы и схемы формирования частотно – селектирующих цепей с помощью ARC – цепей.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 ч.).

6. Форма контроля – зачет (7 семестр)

«Основы защиты информации»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель курса – изучение технических средств и методов защиты информации автоматизированных систем обработки информации и управления, ремонту и техническому обслуживанию этой аппаратуры.

Основными задачами изучения дисциплины являются следующие представления о видах, источниках и носителях защищаемой информации; классификации технической разведки; методах и средствах инженерной защиты и технической охраны объектов; возможностях видов технической разведки; характеристик государственной системы противодействия технической разведке; основных положений методологии инженерно-

технической защиты информации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Основы защиты информации» в структуре ОПОП ВО включена в вариативную часть обязательных дисциплин Б1.В.05.01. и изучается бакалаврами 11.03.01 Радиотехника, профиль Интегрированные системы безопасности в 4 семестре 2 курса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося: Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение

Тема 2. Основные понятия информационной безопасности

Тема 3. Методы и средства защиты объектов информатизации

Тема 4. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности

Тема 5. Защита от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах

Тема 6. Характеристика угроз безопасности информации

Тема 7. Методы физической защиты информации

Тема 8. Защита от вредоносных программ

Тема 9. Защита от несанкционированного копирования информационных ресурсов

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (4 семестр).

«Методы и средства защиты объектов»

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью дисциплины является: изучение методов и средств защиты объектов.

Основными задачами изучения дисциплины являются следующие представления о охране территории; охране оборудования и перемещаемых носителей информации; охране внутренних помещений и наблюдение за

ними; нейтрализации наводок и излучений; Противопожарной защиты.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Методы и средства защиты объектов» в структуре ОПОП ВО включена в вариативную часть дисциплин блока Б1.В.05.02 и изучается бакалаврами 11.03.01 Радиотехника, профиль Интегрированные системы безопасности в 4 семестре 2 курса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося: Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Концепция обеспечения безопасности объектов.

Тема 2. Краткая характеристика основных способов защиты объектов.

Тема 3. Системы сбора, обработки информации (ССОИ).

Тема 4. Системы контроля и управления доступом.

Тема 5. Системы охранно-пожарной сигнализации.

Тема 6. Интегрированные системы безопасности.

Тема 7. Системы теленаблюдения. Особенности применения систем видеонаблюдения.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – Зачет (4 семестр).

«Системы охранного телевидения»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины: Изучение основ и практического применения систем охранного телевидения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.05.03 «Системы охранного телевидения» входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль "Охранные системы", осваивается в 6 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций

обучающегося: ПКС-1, ПКС-2 согласно ФГОС ВО.

- Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).
- Способен проводить текущий ремонт и приемку после ремонта радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-2).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.1 - Способен проводить диагностирование неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины:

Основные компоненты системы охранного телевидения.

Видеокамеры для охранного телевидения.

Объективы для охранного телевидения.

Кожухи, кронштейны и крепежные приспособления для видеокамер.

Инфракрасные осветители для охранного телевидения.

Видеомониторы для охранного телевидения.

5. Общая трудоемкость дисциплины — 4 зачетные единицы (144 часов).

6. Формы контроля — зачет с оценкой (6 семестр).

«Системы контроля и управления доступом»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины: изучение студентами инженерных мероприятий и технических средств, используемых для охраны объектов; методик определения необходимого уровня физической безопасности объекта; принципов построения систем контроля управления доступом(СКУД); основных параметров и принципов работы СКУД.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- ознакомление с задачами и принципами организации СКУД
- изучение методов идентификации при работе СКУД, идентификаторами и считывателями
- изучение построения и работы исполнительных и преграждающих устройств, ознакомление с автономными и сетевыми системами.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Системы контроля и управления доступом» относится к дисциплинам по выбору учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции обучающегося:

- Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

- Способен проводить текущий ремонт и приемку после ремонта радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-2).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.1 - Способен проводить диагностирование неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Задачи систем контроля и управления доступом (СКУД). Общие требования и основные компоненты СКУД. Требования к автономным СКУД. Классификация СКУД. Объекты СКУД. Простейшая структура системы контроля и управления доступом. Способы дистанционного управления и требования к основным компонентам СКУД. Требования к устройствам идентификации. Требования к исполнительным устройствам.

Тема 2. Считыватели и идентификаторы. Принципы функционирования считывателей различных типов. Считыватели бесконтактных карт, магнитных карт, карт Виганда, бесконтактных smart-карт. Биометрические считыватели. Особенности применения биометрических считывателей на объектах.

Тема 3 Исполнительные и преграждающие устройства. Общие требования. Замки с электрическим управлением, турникеты. Автоматические двери. Ворота. Шлюзы.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 ч.).

5. Форма контроля – зачет (7 семестр).

«Проектирование систем видеонаблюдения»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля): ознакомление студентов с методологией и методиками проектирования систем видеонаблюдения, а также получение практических навыков в разработке технических средств охраны с использованием видеонаблюдения.

Задачи изучения дисциплины (модуля): получение основных сведений о принципах построения системы видеонаблюдения, изучение нормативных и руководящих документов по проектированию и расчету систем безопасности; выполнение расчетной работ по заданным темам; оформление проектов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам такого типа.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена в вариативную часть дисциплин блока 1, Б1.В.ДВ.07.01 учебного плана обучения по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника - профиль «Интегрированные системы безопасности»

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

(модуля)

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция выпускника: Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.2 - Способен предлагать способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

1. Технические средства видеотехнических систем
2. Выбор оборудования при проектировании систем видеонаблюдения
3. Элементы систем видеонаблюдения для различных объектов и этапов проекта.

5. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** - 4 зачетные единицы (144 часа).

6. **Форма контроля** – зачет, курсовой проект (6 семестр).

«Система охранной и пожарной сигнализации»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Цель курса: изучение охранной и пожарной сигнализации.

Основными задачами изучения дисциплины являются следующие представления о:

- охране территории.
- охране оборудования и перемещаемых носителей информации.
- охране внутренних помещений и наблюдение за ними.
- противопожарной защите.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Система охранной и пожарной сигнализации» входит в вариативную часть обязательных дисциплин блока Б1.В.05.06. учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль Интегрированные системы безопасности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).
- Способен проводить текущий ремонт и приемку после ремонта радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-2).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.2 - Способен организовывать проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Концепция обеспечения безопасности объектов.

Тема 2. Краткая характеристика способов защиты объектов.

Тема 3. Назначение охранно-пожарной сигнализации (ОПС).

Тема 4. Защита объектов с использованием технических средств сигнализации.

Тема 5. Системы охранно-пожарной сигнализации.

Тема 6. Интегрированные системы безопасности.

Тема 7. Автоматическая пожарная сигнализация

Тема 8. Выбор компонентов и размещение пожарных извещателей

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля - Экзамен, курсовая работа (7 семестр).

«Охранное видеонаблюдение»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины: Изучение основ и практического применения систем охранного видеонаблюдения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.05.07 «Охранное видеонаблюдение» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль "Охранные системы", осваивается в 7 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций обучающегося: ПКС-1, ПКС-2 согласно ФГОС ВО.

- Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).
- Способен проводить текущий ремонт и приемку после ремонта радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-2).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.1 - Способен проводить диагностирование неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины:

Основные компоненты системы охранного видеонаблюдения.

Видеокамеры для охранного видеонаблюдения.

Объективы для охранного видеонаблюдения.

Кожухи, кронштейны и крепежные приспособления для видеокамер.

Инфракрасные осветители для охранного видеонаблюдения.

Видеомониторы для охранного видеонаблюдения.

5. Общая трудоемкость дисциплины — 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Формы контроля — Экзамен (7 семестр).

«Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для проектирования различных радиоэлектронных средств (РЭС) с применением компьютерных систем автоматизированного проектирования (САПР), а также интегрированных систем моделирования и измерений.

К основным задачам дисциплины относится изучение:

целей, способов, задач и процессов автоматизированного компьютерного проектирования и моделирования;

основных разновидностей моделей элементов РЭС; методов симуляции электрических цепей и структур; методов синтеза и оптимизации электрических цепей и структур;

расчетно-экспериментальных методов проектирования; математических основ компьютерного моделирования компонентов РЭС различного уровня сложности; основных разновидностей САПР и интегрированных систем моделирования и измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств» относится к блоку Б1 по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося: Способен проводить анализ причин брака при изготовлении изделий микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению (ПКС-3).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.1 - Способен выявлять технологические факторы вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.2 - Способен дать предложения по ликвидации брака в производстве изделий микроэлектроники.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Предмет и содержание курса. Способы проектирования.

Тема 2. Типы задач проектирования. Типовая блок-схема процесса проектирования.

Тема 3. Математические основы компьютерного моделирования компонентов РЭС различного уровня сложности. Классификация и основные характеристики моделей.

Тема 4. Формальные и физические способы построения моделей.

Тема 5. Этапы и аспекты проектирования РЭС.

Тема 6. Проектирование РЭС с учетом волновых эффектов и САПР, обеспечивающие такое проектирование.

Тема 7. Основные разновидности моделей элементов РЭС.

Тема 8. Алгоритмы автоматизированного компьютерного моделирования аналоговых устройств на схемотехническом уровне. Моделирование статических режимов.

Тема 9. Алгоритмы автоматизированного компьютерного моделирования аналоговых устройств на функциональном уровне. Типовые элементы функциональных схем и способы их моделирования.

Тема 10. Алгоритмы автоматизированного компьютерного моделирования цифровых устройств. Постановка задачи оптимизации и основные алгоритмы оптимизации, используемые в пакетах прикладных программ (ППП).

Тема 11. Методы использования пакетов прикладных программ (ППП) для автоматизированного компьютерного проектирования РЭС.

Тема 12. Информационное обеспечение пакетов прикладных программ (ППП).

Тема 13. Методы симуляции электрических цепей и структур.

Тема 14. Синтез и оптимизация электрических цепей и структур

Тема 15 Основные оптимизационные алгоритмы; их преимущества и недостатки.

Однокритериальная и многокритериальная оптимизации. Структурный синтез.

Тема 16. Расчетно-экспериментальные методы проектирования. Интегрированные системы моделирования и измерений.

Тема 17. Интеграция измерительных систем с системами моделирования. Новые возможности оптимизации проектируемых РЭС в НПЛ-системах.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 ч.).

6. Форма контроля – зачет (5 семестр).

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Адаптивная физическая культура»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту(адаптивная физическая культура)» является формирование физической культуры студентов и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины направлены на:

1. Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
2. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
3. Овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
4. Адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.
5. Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля и при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» формирует у студентов набор специальных знаний и компетенций, необходимых для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач и связана с дисциплиной (модулем) «Физическая культура».

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общая физическая подготовка.

Раздел 2. Профилактическая, оздоровительная гимнастика. ЛФК.

Раздел 3. Подвижные игры.

Раздел 4. Легкая атлетика-адаптивные формы и виды.

Раздел 5. Спортивные игры.

Раздел 6. Гидрокинезотерапия - лечебная гимнастика в воде.

Раздел 7. Контрольный.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408часов).

5. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Волейбол»

1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Настоящая программа по учебной дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», «волейбол» составлена с учетом основополагающих законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную направленность, объем и содержание учебных занятий по физической культуре и спорту в высшей школе.

Цель освоения студентами дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» состоит:

- в формировании физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и в частности волейбола для сохранения и укрепления здоровья;
- в содействии гармоничной физической и психической подготовке высококвалифицированных специалистов к жизни, к учебной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- содействовать формированию целостного миропонимания в соответствии с накопленным человечеством опытом и новейшими достижениями науки и понимания значимости мировоззрения для жизни, успешной учебной и профессиональной деятельности;
- содействовать формированию понимания социальной значимости физической культуры и спорта и её роли в развитии личности и в профессиональной деятельности; содействовать формированию мотивационного и ценностного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- содействовать воспитанию у студентов высоких моральных, волевых и физических качеств, готовности к высокому производительному труду;
- содействовать формированию у студентов биологических, педагогических и психологических основ знаний о физической культуре, спорте и здоровом образе жизни;
- содействовать формированию у студентов необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, и работы в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей в избранном виде;
- содействовать формированию знаний для использования физкультурно-спортивной деятельности для последующих учебных, профессиональных и жизненных достижений.
- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

В высших учебных заведениях дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» и избранный элективный вид спорта «волейбол» представлены как важнейший компонент целостного развития личности. Являясь компонентом общей культуры, психофизического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» входят в число обязательных дисциплин. Свои образовательные функции дисциплина более полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания в избранном элективном виде, в данном случае «волейболе», опираясь на социальные, педагогические и медико-биологические закономерности изучаемых дисциплин.

Реализация рабочей программы «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», «волейбол» осуществляется в объеме: - 200 часов практических занятий на 1,2,3,4,5,6-х семестрах 1,2,3-х курсов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4. Содержание и структура дисциплины.

Тема № 1. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками.

Тема № 2. Простейшие методики самооценки усталости, утомления и работоспособности, применения средств физической культуры для их коррекции.

Тема № 3. Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.

Тема № 4. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения.

Тема № 5. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.

Тема № 6. Методы самоконтроля функционального состояния организма.

Тема № 7. Методика проведения учебно-тренировочного занятия.

Тема № 8. Методика регулирования психического и эмоционального состояния на занятиях физическими упражнениями и спортом.

Тема № 9. Средства и методы мышечной релаксации.

Тема № 10. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП).

Тема № 11. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Баскетбол»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины направлены на:

1. Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.

3. Овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и

совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.

4. Адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

5. Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля и при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.

6. Овладение средствами и методами противодействия неблагоприятным факторам и условиям труда, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов.

7. Подготовку к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» предназначена для изучения студентами 1,2,3 курсов очной формы обучения направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль: Интегрированные системы безопасности в 1-6 семестрах.

Дисциплина является компонентом общекультурной подготовки бакалавров и относится к элективным дисциплинам Блока 1 образовательной программы всех направлений подготовки бакалавров. Является обязательной для освоения и в зачетные единицы не переводится.

Реализация примерной учебной программы осуществляется в объеме 408 часов на 1-3х курсах с 1 по 6 семестры.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общая физическая подготовка. Подготовка к ГТО.

Раздел 2. Техническая подготовка.

Раздел 3. Тактическая подготовка.

Раздел 4. Общая физическая подготовка (ОФП)

Раздел 5. Специальная физическая подготовка (СФП).

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Бадминтон»

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению 11.03.01 Радиотехника профиль подготовки «Интегрированные системы безопасности»

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» формирует у студентов набор специальных знаний и компетенций, необходимых для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач и связана с дисциплиной (модулем) «Физическая культура».

Изучение дисциплины направлено на устойчивое формирование потребности в физическом совершенствовании, укреплении здоровья, на улучшение физической и профессиональной подготовленности студентов, приобретение личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных и профессиональных целей. Курс ведется в течение шести семестров трех первых лет обучения.

Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. История развития бадминтон

Раздел 2. Техническая подготовка.

Раздел 3. Тактическая подготовка.

Раздел 4. Общая физическая подготовка.(ОФП)

Раздел 5. Специальная физическая подготовка (СФП).

Раздел 6. Правила игры и проведение соревнований.

Раздел 7. Контрольный

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Футбол»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Настоящая программа по учебной дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», «футбол» составлена с учетом основополагающих законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную направленность, объем и содержание учебных занятий по физической культуре и спорту в высшей школе.

Цель освоения студентами дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» состоит:

- в формировании физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и в частности футбола для сохранения и укрепления здоровья;
- в содействии гармоничной физической и психической подготовке высококвалифицированных специалистов к жизни, к учебной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины направлены на:

1. Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии

личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.

3. Овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.

4. Адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

5. Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля и при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению 11.03.01 Радиотехника профиль подготовки «Интегрированные системы безопасности»

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» формирует у студентов набор специальных знаний и компетенций, необходимых для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач и связана с дисциплиной (модулем) «Физическая культура».

Изучение дисциплины направлено на устойчивое формирование потребности в физическом совершенствовании, укреплении здоровья, на улучшение физической и профессиональной подготовленности студентов, приобретение личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных и профессиональных целей. Курс ведется в течение шести семестров трех первых лет обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной

деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4.Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. История развития футбола

Раздел 2.Техническая подготовка.

Раздел 3. Тактическая подготовка.

Раздел 4. Общая физическая подготовка.(ОФП)

Раздел 5. Специальная физическая подготовка (СФП).

Раздел 6. Интегральная подготовка

Раздел 7. Правила игры и проведение соревнований.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Настольный теннис»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Настоящая программа по учебной дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», «настольный теннис» составлена с учетом основополагающих законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную направленность, объем и содержание учебных занятий по физической культуре и спорту в высшей школе.

Цель освоения студентами дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» состоит:

- в формировании физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и в частности настольного тенниса для сохранения и укрепления здоровья;
- в содействии гармоничной физической и психической подготовке высококвалифицированных специалистов к жизни, к учебной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины направлены на:

1. Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
2. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
3. Овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование

компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.

4. Адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

5. Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля и при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению 11.03.01 Радиотехника профиль подготовки «Интегрированные системы безопасности». Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» формирует у студентов набор специальных знаний и компетенций, необходимых для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач и связана с дисциплиной (модулем) «Физическая культура».

Изучение дисциплины направлено на устойчивое формирование потребности в физическом совершенствовании, укреплении здоровья, на улучшение физической и профессиональной подготовленности студентов, приобретение личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных и профессиональных целей. Курс ведется в течение шести семестров трех первых лет обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. История развития настольного тенниса

Раздел 2. Техническая подготовка.

Раздел 3. Тактическая подготовка.

Раздел 4. Общая физическая подготовка (ОФП).

Раздел 5. Специальная физическая подготовка (СФП).

Раздел 6. Правила игры и проведение соревнований.

Раздел 7. Контрольный

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Аэробика»

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности, обеспечении качества жизни и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

– приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, использования средств физической культуры в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» является дисциплиной вариативной части учебного плана.

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» формирует у студентов набор специальных знаний и компетенций, необходимых для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач и связана с дисциплиной (модулем) «Физическая культура».

Изучение дисциплины направлено на устойчивое формирование потребности в физическом совершенствовании, укреплении здоровья, на улучшение физической и профессиональной подготовленности студентов, приобретение личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных и профессиональных целей. Курс ведется в течение шести семестров трех первых лет обучения.

Рабочая программа должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в рамках: элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном организацией.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4.Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общефизическая подготовка (ОФП). Подготовка к ГТО

Раздел 2.Специальная физическая подготовка по «аэробике»

Раздел 3. Танцевально-ритмические, пластические упражнения, хореографическая подготовка.

Раздел 4. Психологическая подготовка. Воспитательные средства и мероприятия

Раздел 5. Воспитание культуры здорового образа жизни.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Скалолазание»

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения элективных дисциплины по физической культуре и спорту «Скалолазание» состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, а также использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности. Задачи изучения дисциплины направлены на:

1. Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.

3. Овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.

4. Адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

5. Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля и при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.

6. Овладение средствами и методами противодействия неблагоприятным факторам и условиям труда, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов.

7. Подготовку к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту «Скалолазание» является компонентом образовательной программы всех направлений подготовки бакалавров. Реализация примерной учебной программы осуществляется на 1- 3-х курсах (с 1 по 6 семестры).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общая физическая подготовка. Подготовка к ГТО.

Раздел 2. Специальная физическая подготовка по скалолазанию.

Раздел 3. Техническая подготовка.

Раздел 4. Психологическая подготовка. Воспитательные средства и мероприятия. Раздел 5. Воспитание культуры здорового образа жизни.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Силовая подготовка»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре» ориентирована на повышение физической подготовленности студентов, формирование способности направленно использовать разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья; психофизическая подготовка и самоподготовка к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина направлена на совершенствование отдельных физических и специальных качеств, особо необходимых для высокопроизводительного труда в определенной профессии; на формирование прикладных знаний и умений применения средств физической культуры и спорта в режиме труда и отдыха с учетом меняющихся условий труда, быта и возрастных особенностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;
- медико-биологические и психологические основы физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;
- нормы здорового образа жизни;
- ценности физической культуры;
- способы физического совершенствования организма;
- основы теории и методики обучения базовым видам физкультурно-спортивной деятельности;
- содержание, формы и методы организации учебно-тренировочной и соревновательной работы;
- систему самоконтроля при занятиях физкультурно-спортивной деятельностью;
- правила личной гигиены;
- технику безопасности при занятиях физкультурно-спортивной деятельностью.

Уметь:

- приобретать личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей;
- правильно организовать режим времени, приводящий к здоровому

образу жизни;

- использовать накопленные в области физической культуры и спорта духовные ценности, для воспитания патриотизма, формирование здорового образа жизни, потребности в регулярных физкультурно-спортивных занятиях;
- определять цели и задачи физического воспитания, спортивной подготовки и физкультурно-оздоровительной работы, как факторов гармонического развития личности, укрепления здоровья человека;
- правильно оценивать свое физическое состояние;
- использовать технические средства и инвентарь для повышения эффективности физкультурно-спортивных занятий;
- регулировать физическую нагрузку.

Владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и 3 качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);
- средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению 11.03.01 Радиотехника профиль подготовки «Интегрированные системы безопасности»

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» формирует у студентов набор специальных знаний и компетенций, необходимых для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач и связана с дисциплиной (модулем) «Физическая культура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. История развития силовых видов спорта.

Раздел 2. Техническая подготовка.

Раздел 3. Тактическая подготовка.

Раздел 4. Общая физическая подготовка (ОФП).

Раздел 5. Специальная физическая подготовка (СФП).

Раздел 6. Правила игры и проведение соревнований.

Раздел 7. Контрольный

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

«Единоборства»

1. Цель и задачи дисциплины:

«Единоборства», как учебная дисциплина, наряду с дисциплинами психолого-педагогических и медико-биологических блоков, а также другими базовыми видами спорта учебного плана обеспечивает профессиональную подготовку студентов в вузе. Эта дисциплина включает в себя теорию и практику основных видов единоборств (греко-римская и вольная борьба, самбо спортивное и боевое, бокс, русский стиль единоборства, восточные единоборства, самооборона) и методику их преподавания.

Для наиболее эффективного и успешного освоения дисциплины студент должен обладать знаниями по истории физической культуры и спорта, основам теории и методики физической культуры и спорта, биомеханике, по терминологии, правилам записи физических упражнений, строевых команд, проведения упражнений с группой, иметь понятие о технике безопасности и причинах травматизма в физкультурной и спортивной практике.

При обучении единоборствам необходимо изучение таких дисциплин учебного плана: история физической культуры и спорта, психология и педагогика, теория и методика физической культуры и спорта, гимнастика, профессиональное физкультурно-спортивное совершенствование, дисциплины блока ОПД, физическая культура, спортивные сооружения основы научно-методической деятельности, практики.

Цель дисциплины: Овладеть профессионально-педагогическими навыками организации учебного процесса изучить основные разделы, принципы и закономерности построения спортивной тренировки в единоборствах для

самостоятельной работы в образовательных учреждениях.

Задачи дисциплины:

- Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области единоборств;
- Вооружение будущего специалиста по физической культуре и спорту знаниями по истории, теории и методике обучения различных единоборств;
- Укрепление здоровья и содействие правильному разностороннему развитию организма;
- Разностороннее воспитание физических качеств и обучение основам техники двигательных действий в единоборствах;
- Формирование устойчивого интереса к избранной профессии, стимулирование к творческому изучению учебной дисциплины «Единобояства»;
- Овладение тактикой ведения соревновательного поединка;
- Совершенствование технико-тактических действий в стойке и партере;
- Повышение физической подготовленности студентов;
- Формирование умения научно-методической деятельности с учетом конкретных условий будущей трудовой деятельности выпускника;
- Формирование умений и навыков проведения различных мероприятий по единоборствам;
- Способствовать формированию личности будущих специалистов, развитию их педагогической культуры, профессиональной эрудиции, социальной активности.
- Улучшить профессиональную подготовку студентов, а также повысить уровень практической подготовленности.
- Содействовать, в сочетании с другими дисциплинами предметного цикла, формированию у студентов целостного представления о профессиональной деятельности специалиста по физической культуре и спорту.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Студент *должен знать*:

- технику само страховки, страховки, технику выполнения технических действий в основных видах единоборств;
- теорию и методику обучения техническим действиям в единоборствах;
- определять причину возникновения у занимающихся ошибок в технике движений подбирать приемы и средства для их устранения, создавать условия для самоанализа и совершенствования;
- особенности организации и проведения соревнований по единоборствам;
- правила соревнований по основным видам единоборств;
- меры обеспечения безопасности жизни и здоровья людей при проведении занятий и соревнований по единоборствам;
- факторы и причины травматизма во время проведения учебных, учебно-тренировочных, рекреационных и реабилитационных занятий по единоборствам и пути его предупреждения;

- методику развития физических качеств средствами видов единоборств.

Студент *должен* уметь:

- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;
- учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся;
- осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;
 - определять цели и задачи учебного и тренировочного процессов; подбирать адекватно поставленным задачам средства и методы обучения и тренировки;
- правильно демонстрировать технику упражнений в основных видах единоборств;
- записывать результаты упражнений в протокол;
- организовывать проведение соревнований в единоборствах;
- анализировать и обобщать результаты тестирования;
- владеть самоанализом и анализом уроков, уметь проводить их в разных условиях, внедрять новации, изобретения в учебно-тренировочный процесс, проводить зачетные уроки, разрабатывать тестирование и домашние задания;
- организовать и проводить в доступных формах научные исследования в сфере профессиональной деятельности;
- анализировать научные и теоретические публикации по вопросам физической культуры и спорта, делиться опытом работы с другими коллегами, иметь методические разработки и экспериментальные программы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению 11.03.01 Радиотехника профиль подготовки «Интегрированные системы безопасности»

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» формирует у студентов набор специальных знаний и компетенций, необходимых для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач и связана с дисциплиной (модулем) «Физическая культура».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

УК-7 Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.7.2 - Способен выявлять степени влияния избранного вида спортивной деятельности на уровень физической подготовленности и состояние здоровья.

УК-Б.7.3 - Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Раздел 1. Техника безопасности при падении в единоборствах.

Раздел 2. Изучение базовых технико-тактических действий в спортивной борьбе (греко-римская, вольная) и методика их преподавания.

Раздел 3. Изучение базовых технико-тактических действий в боксе и методика их преподавания.

Раздел 4. Изучение базовых технико-тактических действий в борьбе-самбо (спортивное, боевое) и методика их преподавания.

Раздел 5. Изучение базовых технико-тактических действий в русском стиле единоборства и методика их преподавания.

Раздел 6. Изучение базовых технико-тактических действий в восточных единоборствах и методика их преподавания.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - зачетные единицы (408 часов).

6. Форма контроля – зачет.

«Материалы и компоненты электронных средств»

1. Цель изучения дисциплины – формирование базовых знаний, позволяющих ориентироваться при решении задач выбора, получения и анализа материалов и компонентов электронных средств.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными типами материалов и компонентов электронных средств, включая свойства и параметры характеризующие их;

- формирование знаний об основных процессах и явлениях, протекающих в материалах электронной техники;

- развитие умения анализировать и систематизировать научно-техническую информацию применительно к обоснованному выбору материалов для конкретного применения в технологии изделий электронной техники с учётом свойств, эксплуатационных характеристик и влияния внешних факторов.

- формирование навыков теоретического и экспериментального исследования основных свойств материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Материалы и компоненты электронных средств» включена вариативную часть блока Б1.В.ДВ.02.01 учебного плана подготовки бакалавров по направлению ВО 11.03.01 Радиотехника по профилю Интегрированные системы безопасности.

Преподавание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин(модулей): "Математика", "Физика (общая)", "Химия".

Освоение учебной дисциплины (модуля) материалы и компоненты электронных средств, необходимо для последующего изучения дисциплин (модулей): «Электроника», «Основы конструирования и технологии производства РЭС», «Физика электровакуумных и полупроводниковых приборов», «Электронные приборы», а также для выполнения выпускной квалификационной работы и приобретения знаний, умений и навыков, которые позволят обучающемуся частично продемонстрировать следующие обобщенные трудовые

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

- Способен проводить анализ причин брака при изготовлении изделий микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению (ПКС-3).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.1 - Способен выявлять технологические факторы вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.2 - Способен дать предложения по ликвидации брака в производстве изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.3 - Способен предлагать внесение изменений в техпроцесс.

4.Содержание дисциплины (модуля)

1. Введение в дисциплину.
2. Проводники.
3. Полупроводники
4. Активные и пассивные диэлектрики
5. Магнитные материалы.
6. Пассивные компоненты электронных средств

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет с оценкой (2 семестр).

«Материалы электронной техники»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование базовых знаний, позволяющих ориентироваться при решении задач выбора, получения и анализа функциональных и конструкционных материалов в производстве изделий электронной техники.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными типами материалов электронной техники и свойствами, характеризующими их;
- формирование знаний об основных процессах и явлениях, протекающих в материалах электронной техники;
- развитие умения анализировать и систематизировать научно-техническую информацию применительно к обоснованному выбору материалов для конкретного применения в технологии изделий электронной техники с учётом свойств, эксплуатационных характеристик и влияния на них внешних факторов.
- формирование навыков теоретического расчета и экспериментального исследования основных свойств материалов.

Изучение дисциплины направлено на подготовку специалистов, способных решать проблемы, возникающие при эксплуатации изделий электронной техники с учетом области, типов и задач профессиональной деятельности в соответствии с профессиональными стандартами:

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Материалы электронной техники» включена вариативную часть блока Б1.В.ДВ.02.02 учебного плана подготовки бакалавров по направлению ВО 11.03.01 Радиотехника по профилю "Интегрированные системы безопасности".

Преподавание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин(модулей): "Математика", "Физика (общая)", "Химия".

Освоение учебной дисциплины (модуля) материалы и компоненты электронных средств, необходимо для последующего изучения дисциплин (модулей): «Электроника», «Основы конструирования и технологии производства РЭС», «Физика электровакуумных и полупроводниковых приборов», «Электронные приборы», выполнения выпускной квалификационной работы и приобретения знаний, умений и навыков, которые позволят обучающемуся частично продемонстрировать следующие обобщенные трудовые функции (ОТФ):

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

- Способен проводить анализ причин брака при изготовлении изделий

микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению (ПКС-3).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.1 - Способен выявлять технологические факторы вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.2 - Способен дать предложения по ликвидации брака в производстве изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.3 - Способен предлагать внесение изменений в техпроцесс.

4.Содержание дисциплины (модуля)

1. Классификация и общие сведения о строение материалов электронной техники.
2. Проводники.
3. Полупроводники.
4. Активные и пассивные диэлектрики.
5. Магнитные материалы.
6. Перспективные материалы электроники.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет с оценкой (2 семестр).

«Компьютерное моделирование в электронике»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является изучение методов и алгоритмов компьютерного моделирования процессов для решения общеинженерных, конструкторских и технологических задач.

Основные задачи дисциплины:

Познакомиться с особенностями компьютерного моделирования технических объектов нано- микро- макро- и мета уровнях;

– Овладеть методами компьютерного моделирования процессов в РЭС.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина является дисциплиной по выбору и включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль:

«Интегрированные системы безопасности».

Методы и средства, используемые при изучении дисциплины

«Компьютерное моделирование в электронике» имеют как самостоятельное значение, так и используются в параллельно изучаемых дисциплинах.

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении дисциплин: Математический анализ; Дифференциальные и интегральные уравнения; Электроника; Материалы и компоненты электронных средств.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося: Способен проводить анализ причин брака при изготовлении изделий микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению (ПКС-3).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.1 - Способен выявлять технологические факторы вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.2 - Способен дать предложения по ликвидации брака в производстве изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.3 - Способен предлагать внесение изменений в техпроцесс.

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о математических моделях.

Раздел 2. Основы моделирования на макро-, микро- и метатуровнях.

Раздел 3. Модели базовых элементов РЭС.

Раздел 4. Моделирование статических режимов.

Раздел 5. Моделирование в частотной области.

Раздел 6. Моделирование переходных процессов.

5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. ед. (108ч.)

6. Формы контроля: Зачет (4 семестр).

«Численные методы и методы моделирования»

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является приобретение способности применения численных методов при решении профессиональных задач.

Основные задачи дисциплины ознакомить студентов с понятиями, методами и средствами численных методов в сложных профессиональных задачах.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина является дисциплиной по выбору и включена в часть,

формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Методы и средства, используемые при изучении дисциплины «Численные методы и методы моделирования» имеют как самостоятельное значение, так и используются в параллельно изучаемых дисциплинах.

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении дисциплин: Математический анализ; Дифференциальные и интегральные уравнения; Электроника; Материалы и компоненты электронных средств.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

Способен проводить анализ причин брака при изготовлении изделий микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению (ПКС-3).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.1 - Способен выявлять технологические факторы вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.2 - Способен дать предложения по ликвидации брака в производстве изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.3 - Способен предлагать внесение изменений в техпроцесс.

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Решение нелинейных уравнений.

Раздел 2. Решение систем линейных уравнений.

Раздел 3. Интерполяция и аппроксимация.

Раздел 4. Решение систем нелинейных уравнений.

Раздел 5. Численное интегрирование.

5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. ед. (108ч.)

6. Формы контроля: Зачет (4 семестр).

«Основы теории сигналов»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

В соответствии с общими *целями* подготовки инженеров и научных работников изучение дисциплины «Физические основы формирования изображений» должно заложить систему фундаментальных понятий, познакомить с физическими, физиологическими и техническими основами формирования оптических изображений в телевидении и в смежных областях. При изучении дисциплины соблюдается связь с другими дисциплинами и непрерывность в использовании ЭВМ.

Задачей изучения дисциплины является подготовка студентов к изучению телевидения и видеотехники – одного из основных разделов современной радиоэлектроники

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Физические основы формирования изображения» относится к вариативной части, дисциплинам по выбору студента Б1.В.ДВ.04.01 учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль: Интегрированные системы безопасности. Изучение дисциплины базируется на дисциплинах модулей «Математика» и «Физика» учебного плана.

Освоение учебной программы курса, необходимы для последующего изучения дисциплины «Основы телевидения».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося: Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС- Б.1.1 - Способен анализировать методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Математические основы теории сигналов. Введение в теорию сигналов и систем. Пространство и метрология сигналов. Динамическая форма сигналов. Спектральное представление сигналов. Энергетические спектры сигналов и функций. Корреляционные функции сигналов. Корреляционные и ковариационные функции сигналов. Корреляционные функции финитных, периодических, дискретных и кодовых сигналов. Взаимно корреляционные функции сигналов. Спектральные плотности корреляционных функций. Интервал корреляции сигнала. Дискретизация сигналов и функций. Случайные процессы и сигналы. сигналов и помех. Преобразование сигналов в системах. Преобразование Хартли. Многомерные сигналы и системы.

Раздел 2. Сигналы и системы передачи данных. Телекоммуникации и связь. Модулированные сигналы. Аналитические сигналы. Преобразование Гильберта. Передача сигналов по кабельным линиям. Каротажные геофизические кабели. Повышение скорости передачи данных по кабелям. Дискретные преобразования

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) – 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (7 семестр).

«Физические основы защиты информации»

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).

Целью изучения дисциплины «Физические основы защиты информации»

является:

- обеспечение профессионального образования в области организации и управления защитой информации;
- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области практической электроники.
- подготовка к решению различных задач эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской направленности.

Основными задачами дисциплины являются:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации;
- знакомство с основами организации и планирования физических исследований в рамках обеспечения защиты информации;
- освоение методов применения результатов научных исследований при участии в установке, настройке, эксплуатации, аттестации и поддержании в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физические основы защиты информации» включена в учебный план по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, профиль "Интегрированные системы безопасности" и изучается бакалаврами в 7 семестре 4 курса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС- Б.1.1 - Способен анализировать методы технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение

Тема 2. Физические поля различной природы. Проблема защиты информации

Тема 3. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов.

Тема 4. Упругие волны, их характеристики

Тема 5. Физические основы образования каналов утечки информации.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (7 семестр).

«Программные средства проектирования электронных устройств»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля): изучение основ средств проектирования функционально-логического, конструкторского и технологического уровней проектирования радиоэлектронных устройств (РЭУ) и аппаратуры, организации соответствующего математического, лингвистического информационного и программного обеспечения.

Задачи изучения дисциплины (модуля): получение основных сведений о принципах построения системы автоматизированного проектирования, видах обеспечения, особенностях организации процесса, маршрутов и программ проектирования электронных устройств, моделях компонентов электронных схем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена в вариативную часть дисциплин блока 1, учебного плана обучения по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника - профиль «Интегрированные системы безопасности»

4. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-3 Способен проводить анализ причин брака при изготовлении изделий микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.3 Способен предлагать внесение изменений в техпроцесс.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования.

Раздел 2. Уровни и этапы конструкторского проектирования.

Раздел 3. Современные системы автоматизированного проектирования.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетных единиц (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (7 семестр).

«Прикладные программные средства»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Прикладные программные средства» являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность студента направления «Радиотехника» к использованию теоретических знаний, практических приемов, необходимых

навыков работы с современными системами автоматизирования проектирования (САПР).

Задачей в результате изучения этого курса является овладение навыками выбора оптимальной САПР для решения конкретных проектных задач электронного и микроэлектронного направления, получение практических навыков работы с конкретной САПР, устанавливаемой на персональном компьютере.

2. Место дисциплины(модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена в вариативную часть дисциплин блока 1, учебного плана обучения по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника, профиль «Интегрированные системы безопасности»

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля).

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

ПКС-3 Способен проводить анализ причин брака при изготовлении изделий микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению.

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.3 Способен предлагать внесение изменений в техпроцесс.

4. Содержание дисциплины (модуля)

1. Система и языки программирования
2. Основы компьютерной графики
3. Программы векторной, растровой графики и трехмерного моделирования
4. Системы автоматизированного проектирования(САПР).
5. Система автоматизированного проектирования «Compass 3D
6. Система автоматизированного проектирования «AutoCAD.
7. Система электронного моделирования «P-CAD».

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (7 семестр).

«Основы управления электронными средствами»

Цели и задачи освоение дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины «Основы управления электронными средствами» -является изучение принципов построения, основных характеристик и программирования устройств, находящихся широкое применение в радиотехнических системах управления;

Задачи изучения дисциплины:

– выработка основных навыков построения систем контроля и управления радиотехническими средствами и их настройки.

- ознакомление с архитектурой, функционированием, структурной организацией и сопряжением с внешними устройствами микроконтроллеров и однокристальных микро ЭВМ.

- формирование практических навыков программирования на языке Ассемблера.

- ознакомление с устройствами отображения информации и дистанционного управления радиотехническими электронными средствами.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы управления электронными средствами» относится к дисциплинам по выбору по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника, профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Основы управления электронными средствами» опирается на знания, умения, навыки и компетенции, приобретённые и сформированные в результате изучения модуля «Физика», дисциплины «Информационные технологии», дисциплины «Цифровые устройства и микропроцессоры». Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для успешного прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция обучающегося:

Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.1 - Способен выявлять технологические факторы вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Особенности управления радиоэлектронными средствами бытового назначения.

Тема 2. Общая характеристика микропроцессорных устройств.

Тема 3. Микропрограммное управление.

Тема 4. Построение автоматизированных систем контроля и управления.

Тема 5. Однокристальные микроконтроллеры и микроЭВМ.

Тема 6. Программирование микроконтроллеров.

Тема 7. Однокристальные микроЭВМ серии KM1816.

Тема 8. Устройства отображения информации и дистанционного управления.

Тема 9. Устройства управления.

Тема 10. Повышение производительности микроЭВМ.

Тема 11. Перспективы развития систем управления электронными средствами.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (8 семестр).

«Основы управления радиоэлектронными средствами бытового назначения»

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является: «Основы управления радиоэлектронными средствами бытового назначения» - является изучение принципов построения, основных характеристик и программирования устройств, находящихся широкое применение в радиотехнических системах управления.

Основные задачи дисциплины:

- выработка основных навыков построения систем контроля и управления радиотехническими средствами и их настройки.
- ознакомление с архитектурой, функционированием, структурной организацией и сопряжением с внешними устройствами микроконтроллеров и однокристальных микроЭВМ.
- формирование практических навыков программирования на языке Ассемблера.
- ознакомление с устройствами отображения информации и дистанционного управления радиотехническими электронными средствами.

Изучение дисциплины направлено на подготовку специалистов, способных решать проблемы, возникающие при эксплуатации изделий электронной техники с учетом области, типов и задач профессиональной деятельности в соответствии с профессиональными стандартами:

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника, профиль: «Интегрированные системы безопасности».

Изучение дисциплины «Основы управления радиоэлектронными средствами бытового назначения» базируется на следующих, ранее изучаемых, дисциплинах: «Физика», «Математика», «Диагностика и обслуживание радиоэлектронных средств бытового назначения». Освоение данной дисциплины, в свою очередь, необходимо для успешного прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

профессиональных компетенций (ПК):

- Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.3.1 - Способен выявлять технологические факторы вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Особенности управления радиоэлектронными средствами бытового назначения.

Тема 2. Понятие динамического звена радиоэлектронной системы. Динамические структурные схемы.

Тема 3. Временные характеристики радиоэлектронных систем.

Тема 4. Частотные характеристики радиоэлектронных систем.

Тема 5. Микропроцессорные устройства. Микропрограммное управление.

Тема 6. Построение автоматизированных систем контроля и управления.

Тема 7. Однокристальные микроконтроллеры и микроЭВМ. Программирование микроконтроллеров

Тема 8. Устройства отображения информации и дистанционного управления.

Тема 9. Устройства управления.

Тема 10. Повышение производительности микроЭВМ.

Тема 11. Перспективы развития систем управления электронными средствами.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма контроля – зачет (8 семестр).

ПРАКТИКА

«Ознакомительная практика»

1. Цели и задачи практики

1.1. Цель практики

Целью практики является закрепление базовой подготовки в области информатики и информационных технологий, приобретения практических навыков работы с различными видами информации и другими средствами информационных и коммуникационных технологий, а также получение студентами умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с профилем направления подготовки «Интегрированные системы безопасности».

1.2. Задачи практики

Задачами практики является:

- формирование компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за учебной практикой;
- освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов;
- совершенствование навыков подготовки, обработки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам практики;
- овладение опытом и современными методами профессиональной деятельности, соответствующими профилю подготовки;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций.

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

2. Место практики в структуре образовательной программы.

В соответствии с учебным планом учебная практика - входит в блок Б2 Практика «Ознакомительная практика». Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

а) общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных (ОПК-2);
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

б) профессиональных компетенций (ПКС):

- Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.2.1 - Способен рассматривать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивает их достоинства и недостатки.

ОПК-Б.4.2 - Способен выполнять необходимые процедуры, при использовании специализированных пакетов прикладных программ.

ПКС-Б.1.2 - Способен предлагать способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.1.2 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Практика проводится во 2 и 4 семестрах.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ
1	2	3
	<i>Семестр 2 Системное и инструментальное программное обеспечение</i>	
	Организационно-подготовительный	Ознакомление с целями, задачами и содержанием учебной практики; Установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления; Составление индивидуального плана учебной практики.
2	Учебный (основной)	1) Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. 2) Изучение системного, прикладного программного и инструментального обеспечения. – установка операционной системы на персональный компьютер; – установка драйверов; – установка стандартного пакета
		прикладных программ MicrosoftOffice, MathCad, FAR,MicrosoftAccess антивирусные программы и др. – установка и изучение инструментального программного обеспечения; – подключение и наладка периферийных устройств; – изучение наиболее популярных в настоящее время, операционных систем; 3) Подготовка отчета по практике. 4) Оформление дневника практики.
3	Заключительный	Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.
	<i>Семестр 4 Средства и методы сбора, обработки и передачи данных</i>	

	Организационно-подготовительный	Ознакомление с целями, задачами и содержанием учебной практики; Установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления; Составление индивидуального плана учебной практики.
2	Учебный (основной)	1) Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. 2) Изучение средств и методов сбора обработки и передачи данных. – сканирующие устройства; – методы обработки данных; – методы передачи данных; – базы данных; – резервное копирование базы данных и ее последующее восстановление; – SQL –сервер; – модели восстановления базы данных. – пользовательские интерфейсы. 3) Подготовка отчета по практике 4) Оформление дневника практики.
3	Заключительный	Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Объем учебной практики, установленный учебным планом: 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма контроля – зачет с оценкой (2,4 семестры).

«Преддипломная практика»

1. Цели и задачи преддипломной практики.

Целью преддипломной практики является закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; приобретение студентами опыта в решении реальных профессиональных задач, исследовании актуальных научных проблем и подготовка выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики заключаются в углубленном изучении вопросов, связанных с темой ВКР бакалавров. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- осуществлении библиографического и патентного поиска по теме ВКР бакалавра;
- изучение технических характеристик радиотехнического

- оборудования, используемого в ВКР бакалавра;
- ознакомление с содержанием и оформлением выпускных квалификационных работ бакалавра по схожей тематике;
- ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в ВКР проблеме;
- приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач;
- подготовка первичных материалов для ВКР.

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

2. Место преддипломной практики в структуре ОПОПВО.

В соответствии с учебным планом ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника «Производственная (преддипломная практика) входит в обязательную часть блока Б2 «Практика».

3. Требования к результатам обучения при прохождении практики.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

а) общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации (ОПК-4);

б) профессиональных компетенций (ПКС):

- Способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1);
- Способен проводить текущий ремонт и приемку после ремонта радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-2);
- Способен проводить анализ причин брака при изготовлений изделий микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению (ПКС-3);

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ОПК-Б.4.2 - Способен выполнять необходимые процедуры, при использовании специализированных пакетов прикладных программ.

ПКС-Б.1.2 - Способен предлагать способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.2 - Способен организовывать проведение ремонтных работ по

восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры.
ПКС-Б.2.3 - Способен осуществлять контроль качества проведения ремонта радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.3.2 - Способен дать предложения по ликвидации брака в производстве изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.3 - Способен предлагать внесение изменений в техпроцесс.

4.Содержание практики

1. Организационно-подготовительный
2. Производственный (основной)
3. Заключительный

5. Общая трудоемкость практики - 6 зачетных единиц (216 часов), 4 недели в 8 семестре.

6. Форма контроля – зачет с оценкой.

«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Цели и задачи практики.

Практика «Технологическая (проектно-технологическая), нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными студентами при усвоении основной образовательной программы в рамках направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской деятельности.

Целью практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование у них профессионального мировоззрения в этой области, в соответствии с профилем направления подготовки «Интегрированные системы безопасности». Проведение студентами практической работы в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к организации и содержанию профессиональной деятельности.

Задачи практики заключаются в:

- закреплении знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе изучения дисциплин учебного плана;
- овладении современными методами профессиональной деятельности, в наибольшей степени соответствующих профилю

- подготовки;
- приобретении умений и навыков самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретении опыта профессиональной деятельности, а также овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчетов;
- привитии навыков самообразования и самосовершенствования,
- содействию активизации учебной деятельности студентов.

Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики

Согласно ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника:

Вид практики – производственная.

Тип практики – Технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 программы практики.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – непрерывная.

2. Место производственной практики в структуре ОПОПВО.

Практика «Технологическая (проектно-технологическая)» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б2 Практика учебного плана по направлению подготовки ВО 11.03.01 Радиотехника профиль: «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам обучения при прохождении практики.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

профессиональных компетенций (ПКС):

- способен проводить техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-1);
- способен проводить текущий ремонт и приемку после ремонта радиоэлектронной аппаратуры (ПКС-2);
- способен проводить анализ причин брака при изготовлении изделий микроэлектроники и давать рекомендации по их устранению и предупреждению (ПКС-3).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

ПКС-Б.1.2 - Способен предлагать способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.1.3 - Способен использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.2 - Способен организовывать проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособного состояния радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.2.3 - Способен осуществлять контроль качества проведения ремонта радиоэлектронной аппаратуры.

ПКС-Б.3.1 - Способен выявлять технологические факторы вызывающие погрешности изготовления изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.2 - Способен дать предложения по ликвидации брака в производстве изделий микроэлектроники.

ПКС-Б.3.3 - Способен предлагать внесение изменений в техпроцесс.

4. Содержание практики

4. Организационно-подготовительный
5. Производственный (основной)
6. Заключительный

5. Общая трудоемкость практики – практика проводится в два этапа и составляет 12 зачетных единиц, в том числе:

- 6 зачетных единиц (216 часов), 4 недели, в 6 семестре;
- 6 зачетных единиц (216 часов), 4 недели, в 7 семестре.

6. Форма контроля – зачет с оценкой.

ФТД.В.01 «Иностранный язык в профессиональной сфере»

I. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Обучение эффективному профессиональному общению, навыкам и умениям рационального речевого поведения. Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить:

- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Предлагаемые бакалаврам материалы направлены на развитие лингво-профессиональной компетенции и содержат описание случаев коммуникативных ситуаций как в бытовом, так и деловом общении. Тренировка монологической речи на иностранном языке сочетается при этом с обсуждением случаев из жизненной практики межкультурного общения, что способствует эффективному формированию и развитию навыков межкультурной коммуникации у будущих экономистов.

Задачи дисциплины:

- 1) обеспечение владения всеми видами речевой деятельности, позволяющего обсуждать профессиональные проблемы, а также излагать результаты изучения этих проблем письменно;
- 2) формирование способности адаптироваться к языковой культуре других стран, а также знания речевого этикета в ситуациях делового общения. Приведенные выше цели, задачи и составляющие курса отражают основные идеи Болонского процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» является факультативной дисциплиной по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля).

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция выпускника:

Универсальная компетенция (УК):

УК-4- Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.4.1 - Способен воспринимать и создавать устную и письменную речь в сфере деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации.

УК-Б.4.2 - Способен понимать основные идеи четких сообщений, сделанных на литературном языке на разные темы; умение вести диалог на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей; умение составить связное устное и письменное сообщение на известные или особо интересующие темы.

УК-Б.4.3 - Способен воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– фонетико-орфографические сведения:

- базовые фонетические стандарты иностранного языка;
- основные правила орфографии и пунктуации в иностранном языке;

– лингвистические сведения:

• грамматического характера (основные понятия в области морфологии и синтаксиса иностранного языка);

• лексического характера (наиболее распространенные языковые средства выражения коммуникативно-речевых функций и общеупотребительные речевые единицы; некоторые фразеологические явления);

– социокультурные сведения (основную информацию о социокультурных особенностях стран изучаемого языка; и правила вербального и невербального поведения в типичных ситуациях общения);

– учебные сведения (принцип организации материала в основных двуязычных словарях и структуру словарной статьи, алгоритмы самостоятельного овладения материалом).

владеть:

• элементарными навыками оформления речевых высказываний в соответствии с грамматическими и лексическими нормами устной и письменной речи;

• наиболее распространенными языковыми средствами выражения коммуникативно- речевых функций (просьба, предложение и т.п.);

• основными и наиболее распространёнными лексическими и фразеологическими явлениями, характерными для социокультурной тематики;

• лексическими навыками опознания синонимов, антонимов, однокоренных слов, и раскрытия значения многокомпонентных слов и выражений (в рамках изучаемых тем);

уметь:

- в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них

значимую/запрашиваемую информацию

- в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов / веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

- в области говорения: начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;

- в области письма: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

Образовательные технологии

- Мультимедиа технологии.
- Интерактивные технологии обучения.
- Активные игровые и неигровые технологии обучения.

1. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** составляет 3 зачетные единицы (108 ч).
2. **Формы контроля** – зачет (2 семестр).

ФТД.В.02 «Основы предпринимательской деятельности»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов комплексного и объективного представления о сущности, функциях и закономерностях предпринимательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение отечественной нормативно-правовой среды, обуславливающей предпринимательскую деятельность в РФ;
- 2) ознакомление с концепцией государственной политики поддержки и развития предпринимательства в РФ, инфраструктурой и регулированием малого и среднего бизнеса на государственном уровне;
- 3) определение роли, видов и форм предпринимательской деятельности в РФ;
- 4) формирование фундаментальных знаний в области теории и практики предпринимательской деятельности в условиях рыночной и монополизированной экономики, а также практических навыков, личных и деловых качеств студентов необходимых для осуществления предпринимательской деятельности в РФ;
- 5) изучение практических механизмов и инструментов эффективного управления предпринимательской деятельностью: анализ внешней и внутренней среды, прогнозирование, планирование, контроль и постоянное улучшение бизнеса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений, направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника», профиль «Интегрированные системы безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Универсальной компетенции (УК):

Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

Код и наименование индикаторов достижения компетенции:

УК-Б.2.1 - Способен демонстрировать знание действующих правовых норм и может использовать их для определения круга задач и выбора способа их решения в рамках поставленной цели.

УК-Б.2.2 - Способен использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-Б.2.3 - Способен формировать у обучающихся системы теоретических знаний в области личных финансов, позволяющих выбирать в рамках поставленной цели определять круг задач и рациональные способы их

достижения.

УК-Б.2.4 - Способен определять круг задач в рамках проектной деятельности и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Содержание и структура дисциплины

Раздел 1. Сущность предпринимательства и его виды.

Раздел 2. Предпринимательская идея и технология создания собственного дела.

Раздел 3. Социальная ответственность в предпринимательстве.

Раздел 4. Сущность, структура, формы собственности.

Раздел 5. Маркетинговая стратегия и рыночная политика предпринимателя.

Раздел 6. Экономические риски в предпринимательской деятельности.

Раздел 7. Малое предпринимательство в рыночной экономике.

Раздел 8. Культура предпринимательства

Раздел 9. Оценка эффективности предпринимательской деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма контроля – зачет (4 семестр).