|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЕТОВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Автоматизация инженерных расчетов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| **ОПК-9** - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Адаптивная физическая культура» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Атлетическая гимнастика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **БАСКЕТБОЛ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Баскетбол» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого разития общества |
| - опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| **Уметь:** |
| - организовать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого разития общества |
| - анализировать и определять наличие опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| **Владеть:** |
| - методами организации мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого разития общества |
| - методиками и технологиями определения наличия опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |
| Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни  |
| **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - квалификационные требования выпускника университета по специальности «Радиоэлектронные системы и комплексы» |
| - основные принципы функционирования радиоэлектронных систем различного назначения |
| - этапы проектирования и производства радиоэлектронной аппаратуры |
| - основные этапы проектирования и производства радиоэлектронных систем |
| - структуру и особенности построения радиоэлектронных систем и комплексов |
| - задачи профессиональной деятельности выпускника университета по специальности «Радиоэлектронные системы и комплексы» |
| - основные понятия и определения в области радиоэлектроники |
| **Уметь:** |
| - определять роль специалиста в научно-производственном цикле |
| - определять роль специалиста в научно-производственном цикле |
| - формулировать назначение и определять характеристики основных каскадов и узлов радиоэлектронных систем |
| - определять требования к основным показателям качества радиоэлектронных систем |
| - определять перспективы развития радиоэлектронной промышленности |
| - формулировать требования к параметрам сигналов в радиоэлектронных системах |
| - осуществлять сравнение радиоэлектронных систем и комплексов по основным параметрам и характеристикам |
| **Владеть:** |
| - навыками анализа основных тенденций и проблем развития радиоэлектроники |
| - навыками анализа перспектив своего профессионального роста |
| - навыками анализа физических принципов построения радиоэлектронных систем различного назначения |
| - навыками классификации радиоэлектронных систем различного назначения |
| - навыками анализа влияния физических принципов работы радиоэлектронных систем иа основные характеристики |
| - способами и методами обеспечения требуемых значений показателей качества радиоэлектронной аппаратуры |
| - навыками сравнения характеристик радиоэлектронных систем извлечения информации |
|  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ВОЛЕЙБОЛ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Волейбол» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |
| Дисциплина «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
| **ОПК-3** - Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
| **ОПК-4** - Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных  |
| **ОПК-5** - Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
| **ОПК-6** - Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ  |
| **ОПК-7** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |
| **ОПК-8** - Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач  |
| **ОПК-2** - Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения  |
| **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
| **УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  |
| **УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни  |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| **УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |
| **ПК-1** - Способен оценивать основные показатели качества, проводить оптимизацию, разрабатывать структурные и функциональные систем передачи информации различного назначения  |

|  |
| --- |
| **ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем  |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| **УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
| **УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  |
| **ОПК-9** - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - разработанные алгоритмы и компьютерные программы |
| - разработанные алгоритмы и компьютерные программы |
| - способы интерпретации и ранжирования информации, требуемую для решения поставленной задачи |
| - способы анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществления поиска достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разработанные алгоритмы и компьютерные программы |
| - применять на практике разработанные алгоритмы и компьютерные программы |
| **Владеть:** |
| - методами применения на практике разработанных алгоритмов и компьютерных программ |
| - методами применения на практике разработанных алгоритмов и компьютерных программ |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | <не удалось определить> |
|  |  |
| Часть: |  | Государственная итоговая аттестация |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 9 зачетные единицы (324 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Дискретная математика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - подходы к решению задач инженерной деятельности на основе теории графов; алгоритм Краскала, Дейкстры, алгоритм решения задачи об оптимальном назначении, алгоритм Форда- Фалкерсона. |
| - подходы к решению задач инженерной деятельностич на основе методов дискретной математики; способы задания булевых функций; методы минимизации булевых функций 3, 4-х переменных; критерий Поста, применение лемм S, M, L. |
| - булевы функции и способы их задания. Элементарные булевы функции. |
| **Уметь:** |
| - использовать теорию графов при решении задач инженерной деятельности; находить минимальный остов, кратчайший путь, оптимальное назначение, максимальный поток и минимальный разрез. |
| - использовать аппарат дискретной математики при решении задач инженерной деятельности; находить СДНФ, СКНФ, многочлен Жегалкина; минимизировать булевые функции 3,4-х переменных; исследовать систему булевых функций на полноту, выражать элементарные булевы функции из полной системы. |
| - использовать булевы функции для решения задач инженерной деятельности. |
| **Владеть:** |
| - способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности. |
| - способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности. |
| - основными методами оптимизации логических выражений. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Дифференциальные уравнения» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - определение преобразования Лапласа и применение его к решению прикладных задач, основные алгоритмы решения дифференциальных задач методами операционного исчисления |
| - методы решения прикладных задач сводящихся к дифференциальным уравнениям и системам второго и высших порядков |
| - подходы к решению прикладных задач на основе методов дифференциальных уравнений; основные классы и элементарные приемы интегрирования дифференциальных уравнений; условия существования и единственности решения задачи Коши. |
| **Уметь:** |
| - примененять методы операционного исчисления для решения практических задач сводящихся к линейным дифференциальным уравнениям |
| - решать прикладные задачи свододящиеся к дифференциальным уравнениям и системам второго и высших порядков |
| - использовать аппарат дифференциальных уравнений при решении прикладных задач; ставить и решать задачу Коши; решать простейшие дифференциальные уравнения и системы. |
| **Владеть:** |
| - способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и операционного исчисления для решения задач инженерной деятельности |
| - методами решения практических задач сводящихся к дифференциальным уранениям и системам второго и высших порядков. |
| - способностью использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СХЕМОТЕХНИКА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Схемотехника электронных устройств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-4** - Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - метод системного анализа |
| - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности |
| - методики поиска, сбора и обработки информации |
| **Уметь:** |
| - использовать пакеты программ общего и специального назначения |
| - использовать воз-можности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алго-ритмизации процессов обработки информации |
| - применять приемыобработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения |
| **Владеть:** |
| - методами компьютерного моделирования физиче-ских процессов припередаче информации |
| - методикой системного подхода для решения по-ставленных задач |
| - методами поиска, сбора и обработки ин-формации |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 10 зачетные единицы (360 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность, выборки, доверительные интервалы, понятия о статистических гипотезах. |
| - Основные понятия теории вероятностей (случайные события, случайные величины), характеристики дискретных и непрерывных случайных величин. |
| - Основные методы решения практических задач теории вероятностей на основе классического определения вероятности, элементов комбинаторики и основных теорем теории вероятностей. |
| **Уметь:** |
| - Проводить статистические расчеты, находить основные характеристики статистической выборки, используя различные критерии для доказательства статистических гипотез. |
| - Решать практические задачи с использованием одномерных и многомерных случайных величин. |
| - Использовать аппарат классической теории вероятностей при решении прикладных задач. |
| **Владеть:** |
| - Навыками теоретического и экспериментального исследования для решения практических задач математической статистики. |
| - Навыками теоретического исследования для решения практических задач теории вероятностей. |
| - Способностью применять знания полученные при изучении теории вероятностей для решении задач в области естественных наук и инженерной практике. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕОРИЯ РАДИОСИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Теория радиосистем передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-6** - Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ  |
| **ОПК-2** - Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Проблематику радиосистем передачи информации |
| - Существующие и проектируемые радиоэлектронные системы и комплексы |
| - Методику обработки и определения погрешностей результатов, полученных с помощью измерительных приборов |
| - Устройство, взаимосвязь компонентов систем передачи информации |
| **Уметь:** |
| - Использовать физико-математический аппарат для обработки и определения погрешностей результатов, полученных с помощью измерительных приборов |
| - Предлагать альтернативные решения проблем радиосистем передачи информации |
| - Рассчитывать параметры компонентов радиоэлектронных систем и комплексов |
| - Устанавливать связь параметров объектов, функционирующих совместно в единой системе передачи информации |
| **Владеть:** |
| - Навыками применения современных устройств анализа параметров компонентов радиоэлектронных систем и комплексов |
| - Навыками оценки взаимосвязи объектов в системах передачи информации |
| - Навыками аргументации актуальности предлагаемых путей модернизации устройств радиосистем передачи информации |
| - Навыками обработки и определения погрешностей результатов, полученных с помощью измерительных приборов |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Теорию рядов Тейлора и Лорана, теорию вычетов и ее приложения. |
| - Методы определения особых точек и вычисления вычетов для функции комплексного переменного. |
| - Методы применения преобразований Фурье и Лапласа для решения задач инженерной деятельности. |
| - Основные действия с комплексными числами, свойства функции комплексного переменного, аналитичность функций, конформные отображения. |
| **Уметь:** |
| - Вычислять интегралы с использованием теории вычетов при решении практических задач. |
| - Использовать преобразования Фурье и Лапласа для решения практических задач. |
| - Использовать аппарат теории функций комплексного переменного для решения задач инженерной деятельности. |
| - Применять теорию рядов Тейлора и Лорана, теорию вычетов и их приложения для решения задач инженерной деятельности. |
| **Владеть:** |
| - Способностью использования преобразований Фурье и Лапласа для решения практических задач. |
| - Способностью использования функций комплексного переменного для решения задач инженерной деятельности. |
| - Методами применения рядов Тейлора и Лорана для решения инженерных задач. |
| - Способностью использования теории вычетов для решения практических задач. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Технологическая практика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| **ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем  |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  |
| **УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - стадии проектирования |
| - методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами, основные теории лидерства и стили руководства |
| - способы применения информационных технологий и информационновычислительных систем для решения научноисследовательских и проектных задач радиоэлектроники. |
| **Уметь:** |
| - разрабатывать техническое задание на проектирование |
| - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели, разрабатывать командную стратегию, применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели |
| **Владеть:** |
| - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Практика |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 15 зачетные единицы (540 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Технологическая практика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| **ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем  |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  |
| **УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - стадии проектирования |
| - методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами, основные теории лидерства и стили руководства |
| - способы применения информационных технологий и информационновычислительных систем для решения научноисследовательских и проектных задач радиоэлектроники. |
| **Уметь:** |
| - разрабатывать техническое задание на проектирование |
| - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели, разрабатывать командную стратегию, применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели |
| **Владеть:** |
| - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Практика |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 6 зачетные единицы (216 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Управление качеством радиоэлектронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - методы выработки командной стратегии для достижения поставленной цели при управлении качеством радиоэлектронных средств |
| - методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода при управлении качеством радиоэлектронных средств |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **УСТРОЙСТВА ГЕНЕРИРОВАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Устройства генерирования и формирования сигналов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-5** - Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - физические принципы работы устройств генерирования и формирования сигналов |
| **Уметь:** |
| - выбирать методы и средства при анализе и синтезе каскадов устройств генерирования и формирования сигналов |
| **Владеть:** |
| - навыками проектирование и анализа работы основных каскадов устройств генерирования и формирования сигналов |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 8 зачетные единицы (288 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **УСТРОЙСТВА ПРИЕМА И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛОВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Устройства приема и преобразования сигналов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
| **ОПК-5** - Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - принципы проектирования устройств приема и преобразования сигналов |
| - физические основы работы радиоприемных устройств |
| **Уметь:** |
| - проводить расчеты характеристик устройств приема и преобразования сигналов |
| - разрабатывать структурные схемы радиоприемных устройств различного назначения |
| **Владеть:** |
| - навыками разработки принципиальных схем устройств приема и преобразования сигналов с применением современных САПР и пакетов прикладных программ |
| - навыками расчетов основных каскадов радиоприемных устройств |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 8 зачетные единицы (288 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЗИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Физика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма |
| - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма |
| - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма |
| **Уметь:** |
| - применять физические законы для решения практических задач |
| - применять физические законы для решения практических задач |
| - применять физические законы для решения практических задач |
| **Владеть:** |
| - навыками практического применения законов физики |
| - навыками практического применения законов физики |
| - навыками практического применения законов физики |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 15 зачетные единицы (540 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Физическая культура и спорт» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА)** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Физическая культура и спорт (Адаптивная физическая культура)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЛОСОФИЯ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Философия» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте |
| **Уметь:** |
| - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте |
| **Владеть:** |
| - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Цифровая обработка сигналов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-8** - Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации |
| **Уметь:** |
| - выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования |
| **Владеть:** |
| - способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 10 зачетные единицы (360 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА И МИКРОПРОЦЕССОРЫ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Цифровые устройства и микропроцессоры» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-5** - Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
| **ОПК-4** - Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Языки программирования, основные приемы составления программ |
| - Основные методы и средства экспериментальных исследований радиоэлектронных устройств |
| **Уметь:** |
| - Составлять схемотехнические и программные модели радиоэлектронных устройств |
| - Использовать техническую документацию, представлять технические решения |
| **Владеть:** |
| - Работа с пакетами прикладных программ, аппаратная и программная отладка |
| - Современными методиками экспериментальных исследований, средствами обработки и представления данных |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 10 зачетные единицы (360 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАДИОФИЗИКЕ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Численные методы моделирования в радиофизике» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - - современные численные методы моделирования в радиофизике, их достоинства и недостатки, области применимости и адекватности применяемых математических моделей. |
| **Уметь:** |
| - - применять методы, которые широко используются в математических моделях физических объектов и процессов, в частности, связанных с работой радиотехнических устройств, разрабатывать алгоритмы базовых численных методов и выбирать наиболее рациональную форму представления исходных данных и полученных результатов. |
| **Владеть:** |
| - - основными численными методами решения радиофизических задач (электродинамики, распространение волн, теория волноводов и др.); |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Экономическая культура» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы экономического анализа для принятия решений |
| - основные экономические понятия: доходы, расходы, собственность, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, инфляция, безработица и др. |
| - основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения |
| **Уметь:** |
| - воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений |
| - критически оценивать информацию о перспективах развития экономики страны, уровня жизни населения, об изменениях в экономическом законодательстве. |
| **Владеть:** |
| - практическими навыками ведения бюджета, методами оценки финансовой информации и рисков |
| - навыками анализа экономических процессов, аргументации и оценки различных теорий и концепций социально-экономического развития |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Электродинамика и распространение радиоволн» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - - методы осуществления анализа состояния научно-технической проблемы, определения целей и выполнения постановки задач проектирования. |
| - - основные математические модели электромагнитных волновых процессов;- методы анализа и расчёта простейших излучающих структур и радиолиний , основных типов волноводов и резонаторов; |
| - - основные уравнения, теоремы и принципы электродинамики;- классы электродинамических задач и подходы к их решению; |
| - - модели сред, условия распространения электромагнитных волн в различных средах. |
| **Уметь:** |
| - - классы электродинамических задач и подходы к их решению; |
| - - методы осуществления анализа состояния научно-технической проблемы, определения целей и выполнения постановки задач проектирования.- основные уравнения, теоремы и принципы электродинамики; |
| - - основные математические модели электромагнитных волновых процессов;- методы анализа и расчёта простейших излучающих структур и радиолиний , основных типов волноводов и резонаторов; |
| - - модели сред, условия распространения электромагнитных волн в различных средах. |
| **Владеть:** |
| - - основные математические модели электромагнитных волновых процессов;- методы анализа и расчёта простейших излучающих структур и радиолиний , основных типов волноводов и резонаторов; |
| - - модели сред, условия распространения электромагнитных волн в различных средах. |
| -- методы осуществления анализа состояния научно-технической проблемы, определения целей и выполнения постановки задач проектирования.- основные уравнения, теоремы и принципы электродинамики; |
| - - классами электродинамических задач и подходы к их решению; |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Общая трудоемкость: |  | 8 зачетные единицы (288 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭЛЕКТРОТЕХНИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Электротехника» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Основные законы электротехники, методы расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока, причины возникновения и характер протекания, методы расчёта переходных процессов, схемы включения и особенности работы трёхфазных цепей |
| **Уметь:** |
| - Проводить расчёт электрических цепей постоянного и переменного тока |
| **Владеть:** |
| - Навыками анализа электрических цепей |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Элементная база радиоэлектроники» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - перечень, параметры и характеристики активных радиоэлектронных компонентов, изготовляемых на основе использования проводниковых, полупроводниковых и диэлектрических материалов |
| - классификацию и основные параметры пассивных радиоэлектронных компонентов : резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей |
| - классификацию радиоматериалов, структуру электронных оболочек атомов, виды химических связей, основные положения зонной теории твёрдых тел |
| **Уметь:** |
| - определять основные свойства радиокомпонентов |
| - строить структуры электронных оболочек атомов радиоматериалов |
| - использовать основные постулаты квантовой физики |
| **Владеть:** |
| - навыками правильного толкования физических процессов, протекающих в активных радиоэлектронных компонентах |
| - навыками правильного толкования физических процессов, протекающих в пассивных радиоэлектронных компонентах |
| - навыками правильного определения класса радиоэлектронных компонентов |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **РАДИОИНЖИНИРИНГ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Радиоинжиниринг» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - методы нахождения актуальных источников информации для решения поставленной задачи |
| **Уметь:** |
| - правильно интерпретировать полученную информацию для решения конкретной задачи |
| **Владеть:** |
| - методами систематизирования информации для различных этапов решения поставленной |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ ЛОКАЦИИ И НАВИГАЦИИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Радиоэлектронные системы и комплексы локации и навигации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-3** - Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ УПРАВЛЕНИЯ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Радиоэлектронные системы и комплексы управления» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - современное состояние научно-технической проблемы проектирования и исследования радиоэлектронных систем и комплексов управления |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 8 зачетные единицы (288 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Разработка и эксплуатация радиотелеметрических систем» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-3** - Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - типовые схемы радиоэлектронных систем, типы сигналов, алгоритмы спектрального, корреляционного анализа, процессы, протекающие в системах |
| **Уметь:** |
| - проводить спектральный, корреляционный анализ, анализировать протекающие в электрических цепях процессы |
| **Владеть:** |
| - навыками использования методов анализа сигналов и электрических цепей, навыками использования аппаратных и программных средства для проведения исследований и анализа |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 10 зачетные единицы (360 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СИГНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Сигнальные процессоры систем передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен оценивать основные показатели качества, проводить оптимизацию, разрабатывать структурные и функциональные систем передачи информации различного назначения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе |
| **Уметь:** |
| - выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств |
| **Владеть:** |
| - современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СИГНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Сигнальные процессы радиотехнических систем» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-8** - Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - языки программирования высокого уровня |
| - современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированные средства для разработки изделий на их основе. |
| **Уметь:** |
| - разбирать коды программ, исправлять их и обнаруживать ошибки |
| - составлять документ технического задания при разработке деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. |
| **Владеть:** |
| - применять полученные знания на практике, в том числе, в программной среде |
| - моделировать, анализировать и обеспечивать эксплуатацию радиотехнических устройств на системно-модульном, схемотехническом и программно-аппаратном уровне по заданным техническим требованиям |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 6 зачетные единицы (216 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Системы и комплексы радиоэлектронной борьбы» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-3** - Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СИСТЕМЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Системы радиочастотной идентификации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - методы определения, интерпретации и ранжирования информации |
| **Уметь:** |
| - применять методы определения, интерпретации и ранжирования информации |
| **Владеть:** |
| - методами определения, интерпретации и ранжирования информации |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СИСТЕМЫ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Системы спутниковой связи» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен оценивать основные показатели качества, проводить оптимизацию, разрабатывать структурные и функциональные систем передачи информации различного назначения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Уметь:** |
| - разрабатывать структурные и функциональные схемы систем спутниковой связи |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СТАТИСТИЧЕСКАЯ РАДИОТЕХНИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Статистическая радиотехника» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации |
| **Уметь:** |
| - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций |
| **Владеть:** |
| - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

**КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* способы оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* способы реализации имитационнх моделей радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# Уметь:

* проводить оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* разрабатывать и реализовывать имитационные модели радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# Владеть:

* методами оптимизации радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* методами разработки и реализации имитационные модели радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 6 зачетные единицы (216 акад. час.).

**МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Мобильные системы передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-1** - Способен оценивать основные показатели качества, проводить оптимизацию, разрабатывать структурные и функциональные систем передачи информации различного назначения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* основные способы оптимизации систем передачи информации и отдельных ее подсистем

# Владеть:

* методами расчета систем передачи информации, в том числе с учетом характеристик каналов связи

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 7 зачетные единицы (252 акад. час.).

**МОДЕМЫ И КОДЕКИ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Модемы и кодеки систем передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* способы проектирования конструкций устройств и систем, используя методы математического моделирования, способы разработки проектно-конструкторской документации

# Уметь:

* способы проектирования конструкций устройств и систем, используя методы математического моделирования, способы разработки проектно-конструкторской документации

# Владеть:

* методами проектирования конструкций устройств и систем, используя математическое моделирование, разработки проектно-конструкторской документации, руководствуясь нормативными и справочными данными

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 5 зачетные единицы (180 акад. час.).

**ОПТИМАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ПРИЕМА СИГНАЛОВ В РАДИОСВЯЗИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Оптимальные алгоритмы приема сигналов в радиосвязи» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе

# Уметь:

* выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 5 зачетные единицы (180 акад. час.).

**КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* способы оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* способы реализации имитационнх моделей радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# Уметь:

* проводить оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* разрабатывать и реализовывать имитационные модели радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# Владеть:

* методами оптимизации радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* методами разработки и реализации имитационные модели радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 6 зачетные единицы (216 акад. час.).

**МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Мобильные системы передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-1** - Способен оценивать основные показатели качества, проводить оптимизацию, разрабатывать структурные и функциональные схемы мобильных, широкополосных и спутниковых систем передачи информации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* основные способы оптимизации систем передачи информации и отдельных ее подсистем

# Владеть:

* методами расчета систем передачи информации, в том числе с учетом характеристик каналов связи

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 7 зачетные единицы (252 акад. час.).

**МОДЕМЫ И КОДЕКИ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Модемы и кодеки систем передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* способы проектирования конструкций устройств и систем, используя методы математического моделирования, способы разработки проектно-конструкторской документации

# Уметь:

* способы проектирования конструкций устройств и систем, используя методы математического моделирования, способы разработки проектно-конструкторской документации

# Владеть:

* методами проектирования конструкций устройств и систем, используя математическое моделирование, разработки проектно-конструкторской документации, руководствуясь нормативными и справочными данными

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 5 зачетные единицы (180 акад. час.).

**ОПТИМАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ПРИЕМА СИГНАЛОВ В РАДИОСВЯЗИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Оптимальные алгоритмы приема сигналов в радиосвязи» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе

# Уметь:

* выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 5 зачетные единицы (180 акад. час.).

**КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* способы оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* способы реализации имитационнх моделей радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# Уметь:

* проводить оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* разрабатывать и реализовывать имитационные модели радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# Владеть:

* методами оптимизации радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем
* методами разработки и реализации имитационные модели радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 6 зачетные единицы (216 акад. час.).

**МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Мобильные системы передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-1** - Способен оценивать основные показатели качества, проводить оптимизацию, разрабатывать структурные и функциональные систем передачи информации различного назначения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* основные способы оптимизации систем передачи информации и отдельных ее подсистем

# Владеть:

* методами расчета систем передачи информации, в том числе с учетом характеристик каналов связи

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 7 зачетные единицы (252 акад. час.).

**МОДЕМЫ И КОДЕКИ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Модемы и кодеки систем передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* способы проектирования конструкций устройств и систем, используя методы математического моделирования, способы разработки проектно-конструкторской документации

# Уметь:

* способы проектирования конструкций устройств и систем, используя методы математического моделирования, способы разработки проектно-конструкторской документации

# Владеть:

* методами проектирования конструкций устройств и систем, используя математическое моделирование, разработки проектно-конструкторской документации, руководствуясь нормативными и справочными данными

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 5 зачетные единицы (180 акад. час.).

**ОПТИМАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ПРИЕМА СИГНАЛОВ В РАДИОСВЯЗИ**

**Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации**

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Оптимальные алгоритмы приема сигналов в радиосвязи» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки –

«Радиоэлектронные системы передачи информации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

# Знать:

* современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе

# Уметь:

* выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Блок: Часть:

Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Общая 5 зачетные единицы (180 акад. час.).

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Общая физическая подготовка» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |
| Дисциплина «Ознакомительная практика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-7** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |
| **ОПК-5** - Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  |
| **ОПК-3** - Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации |
| - методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств |
| - основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем |
| - способы применения информационных технологий и информационновычислительных систем для решения научноисследовательских и проектных задач радиоэлектроники. |
| - методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами, основные теории лидерства и стили руководства |
| **Уметь:** |
| - применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники |
| - решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации |
| - использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий. |
| - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели, разрабатывать командную стратегию, применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели |
| - подготавливать научные публикации на основе результатов исследований |
| **Владеть:** |
| - навыками обеспечения информационной безопасности |

|  |
| --- |
| - навыками использования методов решения задач анализа и расчетахарактеристик радиоэлектронных систем и устройств |
| - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Практика |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 6 зачетные единицы (216 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОПТИМАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ПРИЕМА СИГНАЛОВ В РАДИОСВЯЗИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Оптимальные алгоритмы приема сигналов в радиосвязи» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе |
| **Уметь:** |
| - выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОПТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА В СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Оптические устройства в системах передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные показатели качества систем передачи информации, характеристики оптических каналов связи. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОСНОВЫ АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Основы антикоррупционной деятельности» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - особенности участия институтов гражданского общества в противодействии коррупции, организационные и административно-правовые методы и зарубежный опыт противодействия коррупции |
| - понятие, типы, признаки, и причины коррупции, правовые основы противодействия коррупции, особенности юридической ответственности в сфере противодействия коррупции |
| **Уметь:** |
| - применять на практике организационные и административно-правовые методы противодействия коррупции, основываясь в том числе на зарубежном опыте,методы активизации антикоррупционной деятельности профессиональных объединений и бизнес-структур |
| - выявлять и оценивать коррупционное действие, проводить антикоррупционную экспертизу нормативных правовых актов, определять тип ответственности за коррупционное действие |
| **Владеть:** |
| - навыками использования организационных и административно-правовых методов противодействия коррупции, основываясь в том числе на зарубежном опыте, активизировать антикоррупционную деятельность профессиональных объединений и бизнес-структур |
| - навыками выявления и оценки коррупционных действий, проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов, определения типа ответственности за коррупционное действие |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПОСТРОЕНИЕ СТРУКТУРИРОВАННЫХ КАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Построение структурированных кабельных систем для сетей связи» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - методы анализа структурированных кабельных систем |
| - методы сбора и обработки информации о функциях и задачах структурированных кабельных систем |
| **Уметь:** |
| - применять системный подход для решения задач монтажа структурированных кабельных систем |
| - применять системный подход при выборе компонентов структурированных кабельных систем |
| **Владеть:** |
| - методами сбора и обработки информации при тестировании и администрировании структурированных кабельных систем |
| - методами поиска и обработки информации о функциях, структуре и архитектуре структурированных кабельных систем |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРАВОВЕДЕНИЕ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Правоведение» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведениюЗнать - Знать основы проведения антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| - Знать правовые основы обеспечения антикоррупционных действий |
| **Уметь:** |
| - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведениюУметь - Уметь планировать антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения |
| - Уметь выявлять и оценивать и квалифицировать антикоррупционное поведение |
| **Владеть:** |
| - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведениюВладеть - Владеть навыками организации мероприятий по выявлению коррупционного поведения и и планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| - Владеть методами оценки и пресечения коррупционного поведения в рамках правовых мер |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Преддипломная практика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни  |
| **ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные способы оптимизации систем передачи информации и отдельных ее подсистем |
| - основные стандарты организации систем передачи информации |
| - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения |
| **Уметь:** |
| - ставить задачу оптимизации с учетом назначения и условий функционирования систем передачи информации и отдельных ее подсистем |
| - составлять и анализировать структурные и функциональные схемы систем передачи информации |
| - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности |
| **Владеть:** |
| - методами оптимизации систем передачи информации и отдельных ее подсистем |
| - методами анализа характеристик систем передачи информации |
| - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Практика |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 6 зачетные единицы (216 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |
| Дисциплина «Программное обеспечение технических расчетов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-9** - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения  |
|  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - - области применимости разработанных алгоритмов в зависимости от решаемой технической задачи;- применяемые в радиоэлектронике методы моделирования с использованием языков программирования высокого уровня;- тенденции компьютеризации в сфере радиоэлектроники. |
| - требования к разрабатываемому программному обеспечению для технических расчетов;- характеристики процессов сбора, хранения и обработки информации при разработке алгоритмов для решения задач технических расчетов;- принципы построения алгоритмов на языках программирования высокого уровня для решения технических задач. |
| - - состояние и тенденции развития современных прикладных программ для осуществления технических расчетов;- принципы работы программного обеспечения, позволяющего выполнять технические расчеты;- алгоритмы, применяемые в технических расчетах;- принципы работы с языками программирования высокого уровня. |
| **Уметь:** |
| - - разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение с учетом технических требований задачи;- строить модели на языках программирования высокого уровня для исследования условий работы реальных устройств и систем;- интегрировать разработанные алгоритмы и программное обеспечение в реальные задачи, связанные с моделирование радиоэлектронных устройств. |
| - применять математический аппарат для разработки программного обеспечения и алгоритмов;- находить оптимальные методы решения задач, связанных с техническими расчетами;- составлять и понимать техническое задание на разработку программного обеспечения технических расчетов. |
| - использовать компьютерные технологии для планирования, организации и решения задач, требующих выполнения технических расчетов;- применять готовое программное обеспечения для решения технических задач;- осуществлять выбор и грамотно применять известные необходимые алгоритмы для решения технических задач; |
| **Владеть:** |

|  |
| --- |
| - - методикой теоретического и экспериментального исследования процессов, протекающих в радиоэлектронных устройствах, путем моделирования их работы с помощью языков программирования высокого уровня;- навыками построения эффективных моделей на языках программирования высокого уровня, в том числе для определения предельных условий функционирования систем и устройств;- навыками обработки полученных результатов моделирования, определения закономерностей изменения результатов моделирования. |
| - навыками по повышению эффективности поиска и решения новых задач, связанных с техническими расчетами с помощью ЭВМ;- методикой выявления новых технических решений задач радиотехники, в том числе с помощью языков программирования высокого уровня;- способами представления реальных объектов в виде простых моделей. |
| - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;- методикой алгоритмического подхода для решения поставленных задач;- навыками работы на ЭВМ с пакетами прикладных программ для решения задач, связанных с техническими расчетами |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Пространственно-временная обработка сигналов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен оценивать основные показатели качества, проводить оптимизацию, разрабатывать структурные и функциональные систем передачи информации различного назначения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основных показателей качества систем передачи информации, характеристики оптических каналов связи |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Математический анализ» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Основы интегрального исчисления: вычисление неопределенных и определенных интегралов, приложение определенных интегралов,вычисление двойных и тройных интегралов и их применение, криволинейные интегралы 1 и 2 рода, поверхностные интегралы и их применение. |
| - теорию поля . |
| - теорию рядов. |
| - Подходы к решению прикладных задач на основе математического анализа,теорию пределов, основы дифференциального исчисления. |
| **Уметь:** |
| - Решать типовые задачи теории поля. |
| - Исследовать числовые и функциональные ряды на сходимость, представлять периодическую функцию рядом Фурье. |
| - Решать типовые задачи нахождения пределов, нахождения производных, на исследование функции действительной переменной, на нахождение экстремумов функций двух переменных использовать аппарат математического анализа при решении прикладных задач. |
| - Решать типовые задачи интегрального исчисления. |
| **Владеть:** |
| - способностью применять теорию рядов для решения правктических задач. |
| - способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности) способностью применять дифференциальное исчисление для решения практических задач. |
| - способностью применять интегральное исчисление для решения практических задач. |
| - способностью применять теорию поля для решения практических задач. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 11 зачетные единицы (396 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МАТЕРИАЛЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Материалы радиоэлектроники» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - положения, законы и методы математики и физики для решения прикладных и практических задач |
| - функциональные зависимости исследуемых процессов в радиоэлектронных средствах |
| - основы строение вещества, основные физико-химические свойства материалов |
| **Уметь:** |
| - определять строение и принадлежность материала к определенной группе |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Методы математической физики» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные понятия, терминологию, основные типы уравнений и характер их решения, специальные функции, являющиеся решением соответствующих задач Штурма-Лиувилля; |
| **Уметь:** |
| - применять методы решения начально-краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных, моделирующих реальные физические процессы, в частности, связанные с работой радиотехнических устройств, интерпретировать решения конкретных физических и |
| **Владеть:** |
| - методами и навыками решения начально-краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных, моделирующих реальные физические процессы, связанные с работой радиотехнических устройств |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Методы обеспечение надежности радиоэлектронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-6** - Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ  |
| **ОПК-3** - Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы и средства оценки, проектируемых РЭС путем проведения экспериментальных исследований в области надежности, системы стандартизации и сертификации. |
| - методы решения задач анализа и расчета характеристик надежности радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования |
| **Уметь:** |
| - выбирать современные способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования в своей научно-исследовательской деятельности. |
| - исследовать показатели надежности РЭС, определять их статистические оценки по результатам эксперимента |
| **Владеть:** |
| - способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений |
| - навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик надежности радиоэлектронных систем и устройств |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-4** - Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основы современного компьютерного моделирования в области разработки радиоэлектронной аппаратуры |
| - принципы создания и написания плагинов, макросов и скриптов для интеграции в электронную базу тестовой конструкторско-технологической документации |
| - современные принципы автоматизированного проектирования, конструкции и схемотехники, радиотехнических устройств |
| **Уметь:** |
| - создавать компьютерные модели и рассчитывать радиоэлектронной аппаратуры и рассчитывать их характеристики |
| - определять требования и область применения и задачи макросов, плагинов и скриптов в тестовой конструкторско-технологической документации |
| - пользоваться современными прикладными программами проектирования и моделирования радиотехнических устройств |
| **Владеть:** |
| - навыками создания математических и виртуальных моделей функциональных модулей радиотехнического оборудования |
| - основными навыками написания и создания макросов, плагинов и скриптов |
| - методиками проектирования и создания компьютерных моделей узлов радиотехнических устройств |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Мобильные системы передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен оценивать основные показатели качества, проводить оптимизацию, разрабатывать структурные и функциональные систем передачи информации различного назначения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные способы оптимизации систем передачи информации и отдельных ее подсистем |
| **Владеть:** |
| - методами расчета систем передачи информации, в том числе с учетом характеристик каналов связи |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 7 зачетные единицы (252 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  |
| **УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Методы формулировки проектной задачи на основе моделирования бизнес процессов |
| - Экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов деятельности |
| - Методы мониторинга хода реализации бизнес-процессов проекта |
| - Методы разработки концепции проекта на основе моделирования бизнес процессов |
| - Методы оценки экономической эффективности |
| **Уметь:** |
| - Анализировать экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов деятельности |
| - Оценивать экономические решения |
| - Осуществлять мониторинг хода реализации бизнес-процессов проекта |
| - Формировать на основе поставленной проблемы в рамках моделирования бизнес-процессов проектную задачу |
| - Разрабатывать концепцию проекта с помощью моделирования бизнес-процессов |
| **Владеть:** |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для разработки концепции проекта |
| - Методами оценки кономической эффективности |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для мониторинга за проектом и внесения корректик в план его реализации |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для формулировки проектной задачи |
| - Методами анализа экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов деятельности |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | <не удалось определить> |
|  |  |
| Часть: |  | Факультативы |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МОДЕМЫ И КОДЕКИ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Модемы и кодеки систем передачи информации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - способы проектирования конструкций устройств и систем, используя методы математического моделирования, способы разработки проектно-конструкторской документации |
| **Уметь:** |
| - способы проектирования конструкций устройств и систем, используя методы математического моделирования, способы разработки проектно-конструкторской документации |
| **Владеть:** |
| - методами проектирования конструкций устройств и систем, используя математическое моделирование, разработки проектно-конструкторской документации, руководствуясь нормативными и справочными данными |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МОДУЛИ И ТЕХНИКА СВЕРХВЫСОКИХ ЧАСТОТ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |
| Дисциплина «Модули и техника сверхвысоких частот» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - понятие радиоволнового процесса и радиофизические методы исследования электромагнитных полей стационарной и нестационарной конфигурации в устройствах СВЧ диапазона; радиофизические параметры и классификацию материальных сред; особенности излучения, распространения, рассеяния, поглощения, дифракции, интерференции, дисперсии и рефракции радиоволн различных диапазонов; программно-численные методы описания и моделирования радиоволновых процессов в СВЧ модулях РЭС; современные радиофизические принципы, методы и алгоритмы разработки и проектирования радиоволновых СВЧ модулей РЭС. |
| - принципы архитектурной конфигурации и функцио-нирования устройств СВЧ; классификацию модулей, приборов и техники СВЧ по параметрам и диапазонам радиотехнических и электродинамических характеристик; основные понятия и характеристики типовых узлов и элементов, аналитические и численные методы их расчета; специфику расчетов и отображения СВЧ схем и устройств; современные программные средства сквозного автоматизированного проектирования и моделирования твердотельных модулей, приборов и техники СВЧ |
| **Уметь:** |
| - применять радиофизические методы исследования волновых процессов в СВЧ модулях РЭС; использовать знания из базовых дисциплин при разработке и проектирование СВЧ модулей РЭС; применять программные средства для моделирования и анализа радиоволновых процессов и модулей СВЧ; регистрировать, идентифицировать и классифицировать радиоволновые процессы, протекающие в модулях СВЧ. |
| - использовать полученные знания при моделировании и проектировании модулей, приборов и техники СВЧ; использовать современное специализированное программное обеспечение при моделировании и проектировании модулей, приборов и техники СВЧ, в том числе, при решении задач электромагнитной сов-местимости; составлять программу испытаний параметров и характеристик модулей и техники СВЧ в соответствии с условиями технического задания на их проектирование и эксплуатацию; решать комплексные задачи синтеза модулей и техники СВЧ; проводить экспериментальное исследование электродинамических характеристик модулей, приборов и техники СВЧ |
| **Владеть:** |

|  |
| --- |
| - методами разработки и эксплуатации элементов твердотельных модулей СВЧ; методами и инженерными приемами конструирования и прототипирования компонентов тракта ряда различных модулей СВЧ (устройств направленной передачи энергии модулей СВЧ, усилительных модулей СВЧ, генераторных и синтезаторно-частотных модулей СВЧ, сигнально-преобразовательных модулей СВЧ, управляющих модулей СВЧ, модулей СВЧ-фильтров, мультиплексорных модулей СВЧ, коммутационно-смесительных мо-дулей СВЧ, многофункциональных модулей СВЧ; сверхширокополосных модулей СВЧ и т.д.); методами схемно-архитектурного автоматизированного проектирования и моделирования радиоволновых систем и модулей СВЧ диапазона; методами разработки и прототипирования конструкций антенн СВЧ диапазона; основными методами конструирования и прототипирования интегрально- и гибридно-полосковых модулей СВЧ; методами разработки и схемно-архитектурного проектирования программируемых модулей СВЧ; контрольно- регулировочным оборудованием для наладки, измерений радиотехнических параметров и испытаний модулей СВЧ. |
| - основными терминами и понятиями в области модулей, приборов и техники СВЧ; опытом применения общих знаний по радиотехническим дисциплинам; практическими навыками расчета и проектирования СВЧ устройств; навыками работы в современных специализированных программах автоматизированного проектирования и моделирования функциональных устройств СВЧ; современным базовым лабораторным оснащением, экспериментальными методами исследования характеристик модулей и техники СВЧ |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 6 зачетные единицы (216 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-7** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - требования ЕСКД к оформлению графических документов |
| - принципы создания геометрических моделей при помощи современных компьютерных систем |
| **Уметь:** |
| - оформлять графические документы в соответствии с требованиями ЕСКД |
| - разрабатывать проектную и рабочую техническую и технологическую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормами и стандартами |
| - создавать плоские и трехмерные модели при помощи современных компьютерных систем |
| **Владеть:** |
| - - навыками создания геометрических моделей при помощи современных компьютерных систем;- навыками создания чертежей на основе ассоциативных связей, и оформления их в соответствии с требованиями ЕСКД |
| - навыками работы с современными плоскими и трехмерными геометрическими редакторами |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Иностранный язык (английский)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - специфику функциональных стилей русского языка, их различия, сферы применения, особенности лексики, морфологии и синтаксиса, присущие конкретному стилю |
| - специфику деловой устной и письменной коммуникации, особенности официально-делового стиля, жанровое разнообразие документных текстов, специфику деловых писем, формулы речевого этикета электронной и бумажной деловой коммуникации |
| - формулы речевого высказывания в устной форме на русском и иностранном языках |
| - формулы речевого высказывания в письменной форме на русском и иностранном языках |
| - общие правила ведения деловой профессиональной переписки |
| **Уметь:** |
| - использовать разные стили русского языка для реализации поставленных коммуникативных задач, применять различные коммуникативные тактики и стратегии и менять их в зависимости от ситуации общения |
| - осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, составлять устные и письменные тексты в официально-деловом стиле, применять в своих высказываниях формулы речевого этикета, нормы официально-делового стиля |
| - вести диалоговое общение в форме дискуссии |
| - корректно оформлять в письменном и устном виде информацию на русском и иностранном языках в соответствии с целями коммуникации |
| - оформлять деловые документы |
| **Владеть:** |
| - навыками использования стилистического многообразия русского языка для достижения коммуникативной цели, изменения коммуникативного поведения в зависимости от ситуации общения и социальной группы, коммуникативными тактиками и стратегиями дискуссии, диспута, спора, устного публичного выступления |
| - нормами официально-делового стиля и деловой коммуникации в устной и письменной формах, навыками использования формул делового речевого этикета, стратегиями и тактиками ведения деловых переговоров |
| - навыками восприятия информации на иностранном языке на слух |
| - навыками деловой переписки и ведения переговоров |
| - стилем и этикетом деловой переписки |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 10 зачетные единицы (360 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Иностранный язык (немецкий)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - специфику функциональных стилей русского языка, их различия, сферы применения, особенности лексики, морфологии и синтаксиса, присущие конкретному стилю |
| - специфику деловой устной и письменной коммуникации, особенности официально-делового стиля, жанровое разнообразие документных текстов, специфику деловых писем, формулы речевого этикета электронной и бумажной деловой коммуникации |
| - формулы речевого высказывания в устной форме на русском и иностранном языках |
| - формулы речевого высказывания в письменной форме на русском и иностранном языках |
| - общие правила ведения деловой профессиональной переписки |
| **Уметь:** |
| - использовать разные стили русского языка для реализации поставленных коммуникативных задач, применять различные коммуникативные тактики и стратегии и менять их в зависимости от ситуации общения |
| - осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, составлять устные и письменные тексты в официально-деловом стиле, применять в своих высказываниях формулы речевого этикета, нормы официально-делового стиля |
| - вести диалоговое общение в форме дискуссии |
| - корректно оформлять в письменном и устном виде информацию на русском и иностранном языках в соответствии с целями коммуникации |
| - оформлять деловые документы |
| **Владеть:** |
| - навыками использования стилистического многообразия русского языка для достижения коммуникативной цели, изменения коммуникативного поведения в зависимости от ситуации общения и социальной группы, коммуникативными тактиками и стратегиями дискуссии, диспута, спора, устного публичного выступления |
| - нормами официально-делового стиля и деловой коммуникации в устной и письменной формах, навыками использования формул делового речевого этикета, стратегиями и тактиками ведения деловых переговоров |
| - навыками восприятия информации на иностранном языке на слух |
| - навыками деловой переписки и ведения переговоров |
| - стилем и этикетом деловой переписки |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 10 зачетные единицы (360 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Иностранный язык (французский)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - специфику функциональных стилей русского языка, их различия, сферы применения, особенности лексики, морфологии и синтаксиса, присущие конкретному стилю |
| - специфику деловой устной и письменной коммуникации, особенности официально-делового стиля, жанровое разнообразие документных текстов, специфику деловых писем, формулы речевого этикета электронной и бумажной деловой коммуникации |
| - формулы речевого высказывания в устной форме на русском и иностранном языках |
| - формулы речевого высказывания в письменной форме на русском и иностранном языках |
| - общие правила ведения деловой профессиональной переписки |
| **Уметь:** |
| - использовать разные стили русского языка для реализации поставленных коммуникативных задач, применять различные коммуникативные тактики и стратегии и менять их в зависимости от ситуации общения |
| - осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, составлять устные и письменные тексты в официально-деловом стиле, применять в своих высказываниях формулы речевого этикета, нормы официально-делового стиля |
| - вести диалоговое общение в форме дискуссии |
| - корректно оформлять в письменном и устном виде информацию на русском и иностранном языках в соответствии с целями коммуникации |
| - оформлять деловые документы |
| **Владеть:** |
| - навыками использования стилистического многообразия русского языка для достижения коммуникативной цели, изменения коммуникативного поведения в зависимости от ситуации общения и социальной группы, коммуникативными тактиками и стратегиями дискуссии, диспута, спора, устного публичного выступления |
| - нормами официально-делового стиля и деловой коммуникации в устной и письменной формах, навыками использования формул делового речевого этикета, стратегиями и тактиками ведения деловых переговоров |
| - навыками восприятия информации на иностранном языке на слух |
| - навыками деловой переписки и ведения переговоров |
| - стилем и этикетом деловой переписки |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 10 зачетные единицы (360 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНФОРМАТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Информатика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-9** - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - элементы архитектуры вычислительных систем и принципы их работы; основные парадигмы программирования |
| - элементы булевой алгебры и синтеза логических схем |
| - методы кодирования и способы представления информации |
| **Уметь:** |
| - моделировать работу конечных автоматов; разрабатывать алгоритмы решения задач и оценивать их сложность по времени выполнения и объёму требуемой оперативной памяти |
| - упрощать логические выражения |
| - работать с информацией, представленной в двоичной и иных системах счисления |
| **Владеть:** |
| - основными принципами синтеза логических схем; инструментами разработки программного обеспечения |
| - основными методиками преобразования логических выражений |
| - навыками счёта в прямом, обратном и дополнительном кодах, а также навыками работы с вещественными числами |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - влияние России на мировое развитие в XX веке. |
| - характерные черты и особенности развития мировой и российской истории в конце XIX- начале XX века. |
| - тенденции социально-экономического и политического развития мира в 1918-1945 гг. |
| - изменения экономического и политического строя в России на современном этапе. |
| - особенности развития России и мира во второй половине XX века. |
| - единство и многообразие всемирно-исторического процесса; различные подходы к постижению и осмыслению отечественной и всемирной истории; историю развития Киевской Руси в контексте европейской истории средневековья. |
| - Закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории; движущие силы и закономерности исторического процесса. |
| - основные этапы формирования единого русского государства; причины возвышения Москвы и ее роль в объединении северо-восточных русских земель. |
| - роль и место России в общемировом историческом процессе в XIX веке. |
| - черты сходства и различия социально-экономического и политического развития России и европейских государств в период Нового времени и эпоху "Просвещения" |
| **Уметь:** |
| - Критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную точку зрения по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий. |
| **Владеть:** |
| - Навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и мирового сообщества, места человека в историческом процессе и политической организации общества; принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КОММУТАЦИЯ И МАРШРУТИЗАЦИЯ В СЕТЯХ СВЯЗИ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Коммутация и маршрутизация в сетях связи» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - методы разрешения адресов в сетях IPv4 и IPv6 |
| - назначение протокола ICMP, принципы его работы и команды для его использования |
| - различные типы сетей, их строение и характеристики |
| - функции и компоненты физического уровня эталонной сетевой модели |
| **Уметь:** |
| - применять системный подход при базовой конфигурации маршрутизатора и подключении его к локальной сети |
| - применять системный подход при базовой конфигурации коммутаторов и оконечных устройств |
| - осуществлять сбор и обработку информации полученной с помощью анализатора трафика |
| - применять методики работы с разными системами счисления |
| **Владеть:** |
| - методиками системного подхода при решении задач по обеспечению безопасности сетевых устройств |
| - методиками системного подхода при решении задач разбиения сетей |
| - методами анализа информации о работе и взаимодействии протоколов |
| - методами анализа информации о работе канального и сетевого уровней |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - способы оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем |
| - способы реализации имитационнх моделей радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ |
| **Уметь:** |
| - проводить оптимизацию радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем |
| - разрабатывать и реализовывать имитационные модели радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ |
| **Владеть:** |
| - методами оптимизации радиосистем передачи информации и отдельных её подсистем |
| - методами разработки и реализации имитационные модели радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем с помощью стандартных пакетов прикладных программ |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 6 зачетные единицы (216 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Конструкторская практика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен проводить компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации и их подсистем  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные способы оптимизации систем передачи информации и отдельных ее подсистем |
| - современный уровень микропроцессоров, микро- процессорных систем, программируемых логических интегральных схем иавтоматизированных средств для разработки изделий на их основе |
| - принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов |
| **Уметь:** |
| - ставить задачу оптимизации с учетом назначения и условий функционирования систем передачи информации и отдельных ее подсистем |
| - выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств |
| - проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов |
| **Владеть:** |
| - методами оптимизации систем передачи информации и отдельных ее подсистем |
| - современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств |
| - навыками разработки принципиальных схем РЭУ с применением современных САПР и пакетов прикладных программ |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Практика |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 18 зачетные единицы (648 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Конструкторско-технологическое проектирование радиоэлектронных средств» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-4** - Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных  |
| **ОПК-7** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |
| **ОПК-6** - Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы и средства обеспечения выполнения требований к конструкции, предъявляемых техническим заданием |
| - основные методы и средства оценки технологичности конструкции электронного средства |
| - основные методы и средства оформления проектно-конструкторскую документацию в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами |
| - основные методы и принципы разработки конструкций электронного средства разных уровней иерархии |
| - назначение и функциональные возможности современных САПР |
| **Уметь:** |
| - оценивать технологичность конструкции электронного средства |
| - оформлять проектно-конструкторскую документацию в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами |
| - разрабатывать конструкцию электронного средства разных уровней иерархии |
| - обеспечивать выполнение требований к конструкции, предъявляемых техническим заданием |
| - применять современные САПР в решении профессиональных задач |
| **Владеть:** |
| - основными методами и средствами обеспечения выполнения требований к конструкции, предъявляемых техническим заданием |
| - основными методами и средствами разработки конструкций электронного средства разных уровней иерархии |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Методы преобразования квадратичных форм. |
| - Основные приемы работы с комплексными числами и многочленами. |
| - Определение линейного пространства и его основные свойства. |
| - Методы использования линейных операторов для исследования практических задач. |
| - Основные методы и алгоритмы решения стандартных задач линейной алгебры. |
| - Основные методы и алгоритмы решения задач на матричные операции. |
| - Методы использования векторных операций для решения практических задач. |
| - Уравнения прямой, плоскости, кривых и поверхностей второго порядка. |
| **Уметь:** |
| - Использовать евклидовы пространства для решения практических задач. |
| - Использовать линейные пространства и операторы для решения практических задач. |
| - Различными методами приводить квадратичные формы к каноническому виду. |
| - Решать типовые задачи с использованием матричных операций. |
| - Использовать элементы векторной алгебры для решения практических задач. |
| - Решать практические задачи, сводящиеся к системам линейных алгебраических уравнений. |
| - Использовать уравнения прямой, плоскости, кривых и поверхностей второго порядка для решения практических задач. |
| - Раскладывать многочлены на множители и решать практические задачи в комплексной плоскости. |
| **Владеть:** |
| - Способностью использования линейных пространств и операторов при исследовании объектов профессиональной деятельности. |
| - Методами приведения к каноническому виду кривых и поверхностей второго порядка. |
| - Методами решения систем линейных алгебраических уравнений. |
| - Методами решения задач векторной алгебры. |
| - Методами использования комплексных чисел и многочленов. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 7 зачетные единицы (252 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ** |
| **Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы** |
| **Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Языки программирования» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом специфики специализации подготовки – «Радиоэлектронные системы передачи информации». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-9** - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - структуру и принципы работы радиоэлектронных устройств |
| - Основные принципы программирования и методы разработки алгоритмов программ, синтаксис языков программирования С и С++ |
| - методы реализации алгоритмов на языках высокого уровня |
| **Уметь:** |
| - моделировать работу радиоэлектронных устройств |
| - Решать задачи, используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подхо- дящие алгоритмы и средства их реализации в зави-симости от постановки задачи, разрабатывать программные продукты средней сложности на языке программирования высокого уровня с использова-нием основных управляющих конструкций и стан-дартных типов данных |
| - программировать линейные разветвляющиеся алгоритмы |
| **Владеть:** |
| - инструментами моделирования работы радиоэлектронных устройств |
| - Навыками разработки и анализа алгоритмов решения типовых задач, методами и инструментальными средствами разработки программ средней сложности на языке программирования высокого уровня, их тестирования и отладки: навыками самостоятельного решения задач с помощью компьютеров. |
| - программным обеспечением для разработки программ на языках высокого уровня |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Специальность: |  | 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы |
|  |  |
| Специализация: |  | Радиоэлектронные системы передачи информации |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |