ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

Ростовский филиал

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки
25.03.02 Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов

Направленность образовательной программы
Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов

Квалификация (степень)
(Бакалавр)

Форма обучения
(заочная)

Ростов-на-Дону, 2018

АВИАЦИОННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 10 семестре**.
Дисциплина *Авиационное Законодательство* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение студентами основ международного и российского авиационного законодательства, а также российских авиационных правил в области летной годности (ЛГ) и технического обслуживания и ремонта воздушных судов (ТОиР ВС).

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующей **компетенцией**:
профессиональные (ПК):
– способностью ведения договорной работы по вопросам производственной деятельности и организационных решений на основе экономического анализа (ПК-9).

В результате изучения дисциплины *Авиационное законодательство* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-9**:
знать:
– комплекс аналитических действий, выполняемых специалистами различных подразделений с целью определения технических и производственных возможностей организации для обеспечения выполнений требований заказчика;
– порядок документирования и хранения результатов анализа договоров в организации по ТОиР АТ;
– основы международного и российского авиационного законодательства;
– международные и российские авиационные правила в области летной годности и ТОиР ВС;
уметь:
– использовать комплекс аналитических действий, выполняемых специалистами различных подразделений с целью определения технических и производственных возможностей организации;
– документировать и хранить результаты анализа договоров в
– организации по ТОиР АТ;
– руководствоваться авиационным законодательством в своей повседневной эксплуатационной деятельности в области сохранения летной годности и ТОиР АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками оценки соответствия организаций ТОиР, инженерно-технического персонала международным и российским авиационным правилам.

Для успешного усвоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Правоведение, Экономика авиапредприятия, Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК, Введение в профессию, Профессиональный английский язык, Человеческий фактор.

Дисциплины и практики, для которых данная дисциплина является предшествующей: Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК, Безопасность полётов, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики, Преддипломная практика.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО И РОССИЙСКОГО АВИАЦИОННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА.
РАЗДЕЛ 2. РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА ПО ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ И ТОИР ВС.

АВИАЦИОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 8 семестре, экзамен в 9 семестре**.
Дисциплина *Авиационные информационно-измерительные системы* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – дать студентам знания по вопросам теории, принципам действия, конструкции и особенностям эксплуатации информационно - измерительных систем воздушных судов.

В результате освоения дисциплины *Авиационные информационно-измерительные системы* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к исследованию объектов и процессов эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-18);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-19);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-20).

В результате изучения дисциплины *Авиационные информационно-измерительные системы* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-18:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия авиационных информационно-измерительных систем как объектов процессов эксплуатации;
уметь:
– исследовать объекты и процессы эксплуатации авиационных информационно-измерительных систем;
владеть:
– навыками исследования объектов и процессов эксплуатации авиационных информационно-измерительных систем;
по компетенции **ПК-19:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов авиационных информационно-измерительных систем;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов авиационных информационно-измерительных систем;
владеть:
– навыками определения вида технического состояния, поиска и устранения отказов и неисправностей информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК;
– навыками проведения планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК;
по компетенции **ПК-20:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу авиационных информационно-измерительных систем;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния авиационных информационно-измерительных систем;
владеть:
– навыками к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Моделирование систем и процессов, Автоматика и управление, Инженерная и компьютерная графика, Техническая диагностика, Электрорадиоизмерения, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы.
Дисциплина *Авиационные информационно-измерительные системы* направлена на обеспечение дисциплины Пилотажно-навигационные комплексы, АЭС и ПНК конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ГИРОСКОПИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ.
РАЗДЕЛ 2. НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ВС ГА.
РАЗДЕЛ 3. СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ.

АВИАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 7 семестре**.
Дисциплина *Авиационные приборы* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение студентами основ теории, принципов действия и конструкции и работы авиационных приборов, а также их технической эксплуатации.

В результате освоения дисциплины *Авиационные приборы* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Авиационные приборы* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов авиационных приборов;
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия авиационных приборов как объектов процессов эксплуатации;
– состав и назначение пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования авиационных приборов;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов авиационных приборов;
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации авиационных приборов;
– использовать пакеты прикладных программ и элементы математического моделирования авиационных приборов;
владеть навыками:
– эксплуатации авиационных приборов;
– использования пакетов прикладных программ и элементы математического моделирования авиационных приборов;
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу авиационных приборов;
– устройство встроенных средств контроля авиационных приборов;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния авиационных приборов.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Автоматика и управление, Инженерная и компьютерная графика, Метрология, стандартизация и сертификация, Материаловедение, Введение в профессию, Электрорадиоизмерения.
Дисциплина *Авиационные приборы* направлена на обеспечение дисциплин: Системы автоматического управления полётом, Авиационные информационно-измерительные системы Пилотажно-навигационные комплексы, АЭС и ПИК конкретного типа ВС, Приборные системы авионики, Авионика управления полетом АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ОСНОВЫ ТЕОРИИ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ.
РАЗДЕЛ 2. ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ АВИАДВИГАТЕЛЕЙ, ВЫСОТНОГО И КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
РАЗДЕЛ 3. ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ НПО.

АВИАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 8 семестре**.
Дисциплина *Авиационные электрические машины* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование знаний студентов в области теории, конструкции, принципов работы, характеристик авиационных электрических машин, необходимых для грамотной эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов.

В результате освоения дисциплины *Авиационные электрические машины* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Авиационные электрические машины* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов авиационных электрических машин;
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия авиационных электрических машин как объектов процессов эксплуатации;
– состав и назначение пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования авиационных электрических машин;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов авиационных электрических машин;
– использовать пакеты прикладных программ и элементы математического моделирования авиационных электрических машин;
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации авиационных электрических машин;
владеть навыками:
– эксплуатации авиационных электрических машин;
– использования пакетов прикладных программ и элементы математического моделирования авиационных электрических машин;
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу авиационных электрических машин.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Теория электромагнитного поля, Физика, Физические основы современных технологий, Инженерная и компьютерная графика, Техническая диагностика, Электрорадиоизмерения.
Дисциплина *Авиационные электрические машины* направлена на обеспечение дисциплин: Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Авиационные электросистемы и пилотажно-навигационные комплексы конкретного типа ВС, АЭС и авионика конкретного ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. АВИАЦИОННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ.
РАЗДЕЛ 2. АВИАЦИОННЫЕ АСИНХРОННЫЕ МАШИНЫ.
РАЗДЕЛ 3. АВИАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА.
РАЗДЕЛ 4. АВИАЦИОННЫЕ СИНХРОННЫЕ МАШИНЫ.

АВИАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И АВИОНИКА КОНКРЕТНОГО ТИПА ВОЗДУШНОГО СУДНА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зачетных единиц, **324** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 9 семестре, экзамен в 10 семестре**.
Дисциплина *Авиационные электросистемы и авионика конкретного типа воздушного судна* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение студентами авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

В результате освоения дисциплины *Авиационные электросистемы и авионика конкретного типа воздушного судна* студент должен обладать следующей **компетенцией**:
профессиональные (ПК):
– готовностью к проведению контроля и диагностирования технического состояния и проверки работоспособности и исправности АЭС и авионики конкретного типа ВС (ПК-25).

В результате изучения дисциплины *Авиационные электросистемы и авионика конкретного типа воздушного судна* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-25:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу систем электроснабжения конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу электрифицированного оборудования конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу самолетных механических систем конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу авиадвигателей конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу приборных систем авионики конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу авионики управления полетом конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу радиоэлектронной авионики конкретного типа ВС;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния систем электроснабжения и электрифицированного оборудования конкретного типа ВС;
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния самолетных механических систем и авиадвигателей конкретного типа ВС;
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния приборных систем авионики конкретного типа ВС;
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния авионики управления полетом конкретного типа ВС;
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния радиоэлектронной авионики конкретного типа ВС;
владеть навыками:
– проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности АЭС и авионики конкретного типа ВС.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Инженерная и компьютерная графика, Основы теории надёжности, Техническая диагностика, Основы аэродинамики, Профессиональный английский язык, Безопасность полётов, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы, Летательные аппараты и авиационные двигатели, Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Системы автоматического управления полётом, Приборные системы авионики, Авионика управления полетом, Радиоэлектронные системы авионики.
Дисциплина *Авиационные электросистемы и авионика конкретного типа воздушного судна* направлена на обеспечение дисциплин и практик Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики, Эксплуатационная практика 1, Эксплуатационная практика 2, Преддипломная практика.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. АВИАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ.
РАЗДЕЛ 2. АВИОНИКА.

АВИАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ КОНКРЕТНОГО ТИПА ВОЗДУШНОГО СУДНА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зачетных единиц, **324** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 9 семестре, экзамен в 10 семестре**.
Дисциплина *Авиационные электросистемы и пилотажно-навигационные комплексы конкретного типа воздушного судна* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение студентами авиационной техники (авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов АЭС и ПНК), а также особенностей их технического обслуживания и ремонта (ТОиР) на примере конкретного типа воздушного судна.

В результате освоения дисциплины *Авиационные электросистемы и пилотажно-навигационные комплексы конкретного типа воздушного судна* студент должен обладать следующей **компетенцией**:
профессиональные (ПК):
– готовностью к проведению контроля и диагностирования технического состояния и проверки работоспособности и исправности конкретного типа ВС (ПК-21).

В результате изучения дисциплины *Авиационные электросистемы и пилотажно-навигационные комплексы конкретного типа воздушного судна* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-21:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу систем электроснабжения конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу электрифицированного оборудования конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу авиационных приборов конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу авиационных информационно-измерительных систем конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу бортовых радиоэлектронных систем конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу систем автоматического управления полетом конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу пилотажно-навигационных комплексов конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу самолетных механических систем конкретного типа ВС;
– назначение, принцип действия, устройство и работу авиадвигателей конкретного типа ВС;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния систем электроснабжения и электрифицированного оборудования конкретного типа ВС;
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния авиационных приборов и авиационных информационно-измерительных систем конкретного типа ВС;
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния бортовых радиоэлектронных систем конкретного типа ВС;
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния систем автоматического управления полетом и пилотажно-навигационных комплексов конкретного типа ВС;
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния самолетных механических систем и авиадвигателей конкретного типа ВС;
владеть навыками:
– проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности АЭС и ПНК конкретного типа ВС.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Инженерная и компьютерная графика, Основы теории надёжности, Техническая диагностика, Основы аэродинамики, Профессиональный английский язык, Безопасность полётов, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы, Летательные аппараты и авиационные двигатели, Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Системы автоматического управления полётом, Авиационные информационно-измерительные системы, Пилотажно-навигационные комплексы, Бортовые радиоэлектронные системы.
Дисциплина *Авиационные электросистемы и пилотажно-навигационные комплексы конкретного типа воздушного судна* направлена на обеспечение дисциплин и практик Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК, Эксплуатационная практика 1, Эксплуатационная практика 2, Преддипломная практика.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. АВИАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ.
РАЗДЕЛ 2. ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ.

АВИОНИКА УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов.
Форма промежуточной аттестации – **курсовая работа** и **зачёт в 9 семестре, экзамен в 10 семестре**.
Дисциплина *Авионика управления полетом* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение студентами теории и практики автоматического управления полетом воздушных судов, принципа действия, устройства и особенностей автоматических средств управления самолетом и авионики управления полетом, а также их технической эксплуатации.

В результате освоения дисциплины *Авионика управления полетом* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к исследованию объектов и процессов эксплуатации авионики (ПК-22);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авионики (ПК-23);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авионики (ПК-24).

В результате изучения дисциплины *Авионика управления полетом* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-22:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия авионики управления полетом как объектов процессов эксплуатации;
уметь:
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации авионики управления полетом;
владеть:
– навыками эксплуатации авионики управления полетом;
по компетенции **ПК-23:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов авионики управления полетом;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов авионики управления полетом;
владеть:
– навыками определения вида технического состояния, поиска и устранения отказов и неисправностей в АЭС и авионике;
– навыками проведения планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности АЭС и авионике;
по компетенции **ПК-24:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу авионики управления полетом;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния авионики управления полетом;
владеть:
– навыками к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авионики.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Моделирование систем и процессов, Автоматика и управление, Основы теории надёжности, Техническая диагностика, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы.
Дисциплина *Авионика управления полетом* направлена на обеспечение дисциплины АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. СТАБИЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ УГЛОВЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ САМОЛЕТА.
РАЗДЕЛ 2 УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРНЫМ ДВИЖЕНИЕМ НА МАРШРУТЕ.
РАЗДЕЛ 3. УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ПРИ ЗАХОДЕ НА ПОСАДКУ.
РАЗДЕЛ 4. УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРНЫМ ДВИЖЕНИЕМ НА ВЗЛЕТЕ, ПРИ ИОСАДКЕ И УХОДЕ НА ВТОРОЙ КРУГ.
РАЗДЕЛ 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО И АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 6. ЦИФРОАНАЛОГОВЫЕ СИСТЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ И АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 7. СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ АВИОНИКИ.

АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 5 семестре**.
Дисциплина *Автоматика и управление* относится к дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний общих принципов построения и расчета систем автоматического управления в авиационной технике, основ анализа и синтеза этих систем, принципов действия и особенностей конструкции элементов автоматики.

В результате освоения дисциплины *Автоматика и управление* студент должен обладать следующей **компетенцией**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины *Автоматика и управление* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– основные задачи в теории автоматического управления; основные принципы построения систем автоматического управления; математические модели систем автоматического управления;
– передаточные функции элементарных звеньев; частотные и временные характеристики элементарных звеньев; структурные преобразования блок-схем систем автоматического управления;
– физическое и математическое понятие устойчивости систем автоматического управления;
– критерии качества систем автоматического управления;
уметь:
– определять частотные и временные характеристики элементарных звеньев; производить структурные преобразования блок-схем систем автоматического управления; определять устойчивость систем автоматического управления алгебраическими и частотными критериями устойчивости; строить переходные процессы для определения качества систем;
владеть:
– экспериментальными и математическими методами определения временных и частотных характеристик элементов и систем автоматического управления;
– определением диапазонов изменений параметров при условии устойчивости систем автоматического управления.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплине Высшая математика.
Дисциплина *Автоматика и управление* направлена на обеспечение дисциплин Моделирование систем и процессов, Системы электроснабжения воздушных судов, Системы автоматического управления полётом, Авиационные информационно-измерительные системы, Пилотажно-навигационные комплексы, Авионика управления полетом.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АВИАЦИОННОЙ АВТОМАТИКИ.
РАЗДЕЛ 3. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИНЕЙНЫХ САУ И ИХ ТИПОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.
РАЗДЕЛ 4. УСТОЙЧИВОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ САУ.
РАЗДЕЛ 5. СТАТИЧЕСКАЯ И ДИНАМИЧЕСКАЯ ТОЧНОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ САУ.
РАЗДЕЛ 6. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЛИНЕЙНЫХ САУ.
РАЗДЕЛ 7. МЕТОДЫ АНАЛИЗА НЕЛИНЕЙНЫХ САУ.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 11 семестре**.
Дисциплина *Безопасность жизнедеятельности* относится к дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучить вопросы сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания, научиться анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы среды обитания, разрабатывать методы и средства защиты человека и окружающей его среды путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений.

В результате освоения дисциплины *Безопасность жизнедеятельности* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью обеспечения нормативных условий труда работников информационно-аналитической системы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды (ОПК-15);
– готовностью к использованию основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, мер по ликвидации их последствий и по их предотвращению (ОПК-18);
профессиональные (ПК):
– готовностью проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения (ПК-11).

В результате изучения дисциплины *Безопасность жизнедеятельности* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-8:**
знать:
– основы производственной безопасности;
– особенности действий в особых ситуациях с учетом влияния человечного фактора;
уметь:
– находить пути решения сложных ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности;
владеть:
– применения средств защиты от негативных воздействий;
по компетенции **ОПК-15:**
знать:
– нормативные условия труда работников информационно-аналитической системы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
– способы обеспечения нормативных условий труда работников информационно-аналитической системы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
уметь:
– обеспечивать нормативные условия труда работников информационно-аналитической системы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
владеть:
– навыками обеспечения нормативных условий труда работников информационно-аналитической системы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
по компетенции **ОПК-18:**
знать:
– основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;
– характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;
– методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
уметь:
– идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
– оценивать риск их реализации;
– выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
владеть навыками:
– применения законодательных и правовых основ в области безопасности и охраны окружающей среды;
– использования требований безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях;
по компетенции **ПК-11:**
знать:
– причины и последствия производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений;
– методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений;
уметь:
– проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения;
владеть:

– навыками проведения профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам Правоведение, Социология, Высшая математика, Физика, Теория электромагнитного поля, Экология, Электротехника.
Дисциплина *Безопасность жизнедеятельности* направлена на обеспечение дисциплин Человеческий фактор, Безопасность полётов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В БЕЗОПАСНОСТЬ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК И ТЕХНОСФЕРА.
РАЗДЕЛ 3. ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА И СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ОТ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПРИРОДНОГО, АНТРОПОГЕННОГО И ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.
РАЗДЕЛ 5. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ В УСЛОВИЯХ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ.
РАЗДЕЛ 6. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 10 семестре**.
Дисциплина *Безопасность полетов* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение теоретических основ и научных методов анализа, прогнозирования и обеспечения безопасности полетов (БП) в гражданской авиации на основе комплексного подхода.

В результате освоения дисциплины *Безопасность полетов* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
– готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
– способностью организации работы малых коллективов исполнителей, подготовки и переподготовки авиаперсонала (ОПК-14);
профессиональные (ПК):
– способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов как в условиях базового предприятия, так и вне базы (ПК-10);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12).

В результате изучения дисциплины *Безопасность полетов* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-2:**
уметь:
– выявлять опасные факторы, влияющие на безопасность полетов (БП);
– проводить оценку показателей безопасности полетов по результатам авиационной деятельности;
владеть навыками:
– владения методами оценки влияния на безопасность полетов последствий отказов авиационной техники, ошибок авиационного персонала, воздействия неблагоприятных условий;
– владения методами контроля за деятельностью предприятия в области безопасности полетов, за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
по компетенции **ОПК-3:**
уметь:
– применять знания, полученные при изучении общеобразовательных технических и специальных дисциплин, для решения задач обеспечения безопасности полетов;
владеть навыками:
– применения методов системного подхода к исследованию БП;
по компетенции **ОПК-6:**
уметь:
– оценивать влияние опасных факторов на безопасность полетов;
– проводить контроль уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям;
владеть навыками:
– выявления факторов опасности, идентификации риска, оценки его приемлемости и разработки мероприятий по предотвращению авиационных происшествий и инцидентов;
по компетенции **ОПК-14:**
знать:
– роль руководства в обеспечении безопасности полетов;
по компетенции **ПК-10:**
знать:
– требования по обеспечению безопасности полетов и летной годности при техническом обслуживании ВС;
уметь:
– организовывать и проводить аудиты качества технического обслуживания и ремонта ВС, правил поддержания летной годности ВС;
– выявлять причинно-следственные связи между событиями, связанными с проявлениями опасных факторов, приведших к авиационным происшествиям и инцидентам;
владеть навыками:
– выявления нарушения безопасности полетов при эксплуатации ВС, отказы и неисправности авиационной техники;
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– методы исследования объектов аварийной авиационной техники на месте авиационного происшествия и в лабораторных условиях;

– основные понятия о безопасности полетов;

владеть навыками:

– выявления нарушения безопасности полетов при эксплуатации ВС, отказы и неисправности авиационной техники.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Физика, Основы теории надежности, Основы аэродинамики.

Дисциплина *Безопасность полетов* направлена на обеспечение дисциплин: АЭС и ПНК конкретного типа ВС, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК, АЭС и авионика конкретного типа ВС, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ.

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ.

БОРТОВЫЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 9 семестре**.
Дисциплина *Бортовые радиоэлектронные системы* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение принципов построения, работы и возможностей практического применения оптико-электронных устройств на воздушных судах.

В результате освоения дисциплины *Бортовые радиоэлектронные системы* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
профессиональные (ПК):
– способностью к исследованию объектов и процессов эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-18);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-19);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-20).

В результате изучения дисциплины *Бортовые радиоэлектронные системы* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-6:**
знать:
– классификацию бортовых радиоэлектронных систем;
– принципы построения и тактико-технические характеристики бортовых радионавигационных систем;
– принципы построения и тактико-технические характеристики бортовых радиолокационных систем;
– принципы построения и тактико-технические характеристики бортовых систем радиосвязи и передачи информации;
по компетенции **ПК-18:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия бортовых радиоэлектронных систем как объектов процессов эксплуатации;
уметь:
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации бортовых радиоэлектронных систем;
владеть:
– навыками эксплуатации бортовых радиоэлектронных систем;
по компетенции **ПК-19:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов бортовых радиоэлектронных систем;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов бортовых радиоэлектронных систем;
владеть навыками:
– определения вида технического состояния, поиска и устранения отказов и неисправностей информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК;
– проведения планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК;
по компетенции **ПК-20:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу бортовых радиоэлектронных систем;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния бортовых радиоэлектронных систем;
владеть:
– навыками проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Физика, Физические основы современных технологий, Инженерная и компьютерная графика, Техническая диагностика, Основы электроники, Бортовые цифровые вычислительные устройства.
Дисциплина *Бортовые радиоэлектронные системы* направлена на обеспечение дисциплины АЭС и ПНК конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БОРТОВЫХ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМАХ.
РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ.
РАЗДЕЛ 3. РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ.
РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ И СИСТЕМЫ РАДИОУПРАВЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 5. КОНТРОЛЬ РАБОТЫ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ.

БОРТОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 7 семестре**.
Дисциплина *Бортовые цифровые вычислительные устройства* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – освоение направлений развития и основ построения бортовой вычислительной техники, основ машинной арифметики и логического проектирования элементов и узлов, принципов построения основных узлов бортовых вычислительных машин, микропроцессорных комплектов интегральных схем, основ эксплуатации вычислительных систем авиационного оборудования, привитие навыков к освоению новых средств бортовой вычислительной техники.

В результате освоения дисциплины *Бортовые цифровые вычислительные устройства* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Бортовые цифровые вычислительные устройства* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов бортовых цифровых вычислительных устройств;
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия бортовых цифровых вычислительных устройств как объектов процессов эксплуатации;
– состав и назначение пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования бортовых цифровых вычислительных устройств;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов бортовых цифровых вычислительных устройств;
– рассчитать погрешность прямых и косвенных измерений основных электрических величин
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации бортовых цифровых вычислительных устройств;
– использовать пакеты прикладных программ и элементы математического моделирования бортовых цифровых вычислительных устройств;
владеть навыками:
– эксплуатации бортовых цифровых вычислительных устройств;
– использования пакетов прикладных программ и элементы математического моделирования бортовых цифровых вычислительных устройств;
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу бортовых цифровых вычислительных устройств.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Информатика и информационные технологии, Компьютерные сети и интернет-технологии, Инженерная и компьютерная графика, Основы электроники.
Дисциплина *Бортовые цифровые вычислительные устройства* направлена на обеспечение дисциплин: Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Системы автоматического управления полётом, Авиационные информационно-измерительные системы, Пилотажно-навигационные комплексы, Бортовые радиоэлектронные системы, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, Приборные системы авионики, Авионика управления полетом, Радиоэлектронная авионика, АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ТЕХНИКИ.
РАЗДЕЛ 2. БОРТОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ.

ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт дифференцированный в 1 семестре**.
Дисциплина *Введение в профессию* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение студентами особенностей обучения в высшей школе, структуры ВУЗа, общих принципов устройства летательных аппаратов и их оборудования, сущности деятельности по профессии.

В результате освоения дисциплины *Введение в профессию* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12).

В результате изучения дисциплины *Введение в профессию* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-5:**
знать:
– требования высшей школы к студентам;
– виды самооценки, уровней притязаний, их влияния на результат профессиональной деятельности;
уметь:
– оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в профессиональной деятельности;
– формировать и совершенствовать свои взгляды и убеждения;
– самостоятельно работать с литературой и отдельными видами источников;
– ориентироваться и применять на практике нормативные правовые акты, регламентирующие сферу профессиональной деятельности;
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– основные понятия о системе ТОиР ВС;
– простейшие принципы работы функциональных систем и изделий летательного аппарата, авиадвигателя, электрического, приборного и пилотажно-навигационного оборудования воздушных судов (ВС);
уметь:
– разбираться в эксплуатационно-технической документации по АЭС и ПНК;
– ориентироваться в сложном комплексе авиационной техники на борту летательного аппарата;
– использовать знания основ работы и устройства самолета в процессе изучения специальных дисциплин.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Физика.
Дисциплина *Введение в профессию* направлена на обеспечение дисциплин и практик: Человеческий фактор, Авиационное законодательство, Электромонтажная практика, Электромеханическая практика, Технологическая практика.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И ЕГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ВУЗЕ.
РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИИ О СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.
РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИИ ОБ АВИАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОСИСТЕМАХ И ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСАХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ГА.

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **18** зачетных единиц, **648** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт дифференцированный в 3 семестре, экзамен в 1, 2, 4 семестре**.
Дисциплина *Высшая математика* относится к дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, освоение основных математических понятий и методов математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, необходимых для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, методов обработки и анализа результатов численных и натурных экспериментов.

В результате освоения дисциплины *Высшая математика* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины *Высшая математика* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-5:**
знать:
– основные принципы и методы чтения математической литературы;
владеть:
– поиска математической информации в библиотечных системах и в интернете;
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– основные понятия алгебры и аналитической геометрии;
– основные понятия дифференциального исчисления;
– основные понятия интегрального исчисления;
– основные понятия дифференциального исчисления функций нескольких переменных;
уметь:
– применять методы алгебры и аналитической геометрии при анализе и решении прикладных задач;
– применять методы дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких переменных при решении задач физики и техники;
– применять методы теории функций комплексного переменного в задачах электротехники и физики;
владеть навыками:
– владения основными законами, положениями и методами высшей математики;
– использования основных положений, законов и методов естественных наук и математики;
по компетенции **ОПК-3:**
знать:
– основные методы исследования и построения графиков функций;
– основные понятия теории дифференциальных уравнений;
– основные понятия теории рядов;
– основные понятия теории вероятностей;
уметь:
– применять методы исследования и построения функций при анализе физических процессов;
– применять методы теории дифференциальных уравнений и теории рядов при решении прикладных задач;
– применять методы теории вероятностей при решении прикладных задач;
владеть:
– основными методами высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными в объеме программы средней школы.
Дисциплина *Высшая математика* является предшествующей для большинства дисциплин учебного плана.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ЛИНЕЙНАЯ И ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА.
РАЗДЕЛ 2. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ.
РАЗДЕЛ 3. ТЕОРИЯ ПРЕДЕЛОВ.
РАЗДЕЛ 4. ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.
РАЗДЕЛ 5. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ.
РАЗДЕЛ 6. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ И ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛЫ.
РАЗДЕЛ 7. КРАТНЫЕ И КРИВОЛИНЕЙНЫЕ ИНТЕГРАЛЫ.
РАЗДЕЛ 8. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 9. РЯДЫ.
РАЗДЕЛ 10. ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО.
РАЗДЕЛ 11. ОПЕРАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ.
РАЗДЕЛ 12. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА.

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен во 2 семестре**.
Дисциплина *Инженерная и компьютерная графика* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – получение представления о геометрических свойствах объектов и процессов, отраженных в графических моделях соответствующих им поверхностей, линий и геометрических тел, а также о возможностях компьютерной технологии геометрического моделирования; знаний средств графического моделирования трехмерного пространства: комплексного и аксонометрического чертежей и графических языков представления информации, используемых в традиционной и компьютерной технологиях при изображении изделий; умений строить графические модели линий, поверхностей и геометрических тел, наиболее широко используемых в современной инженерной деятельности, исследовать их геометрические свойства и проводить параметрический анализ, а также передавать информацию на графических моделях средствами традиционной и компьютерной технологий; опыта применения графического моделирования в разработке конструкторской документации на простые изделия, используемые в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины *Инженерная и компьютерная графика* студент должен обладать следующей **компетенцией**:
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины *Инженерная и компьютерная графика* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-5:**
знать:
– средства графического моделирования трехмерного пространства: комплексного и аксонометрического чертежей и графических языков представления информации, используемых в традиционной и компьютерной технологиях при изображении изделий;
– основные программные средства, позволяющие проектировать изображения деталей и сборочных единиц, электросхем и печатных плат;
– основные электронные библиотеки хранения необходимой технической документации и изображений стандартных изделий для выполнения чертежей деталей и конструкций, электросхем и печатных плат с использованием компьютерных программ;
уметь:
– подготовить проектно-конструкторскую документацию разрабатываемых изделий и устройств;
– разрабатывать эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, электросхем и печатных плат составлять спецификацию с использованием методов машинной графики;
– изображать пространственные объекты на плоских чертежах;
– использовать программы для создания и редактирования чертежей электросхем и печатных плат;
владеть:
– навыками применения современных компьютерных технологий и конструкторского программного обеспечения для проектирования деталей, узлов, электросхем и печатных плат;
– современными методами расчета и конструирования деталей и узлов, электросхем и печатных плат с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплиной Высшая математика.
Дисциплина *Инженерная и компьютерная графика* направлена на обеспечение дисциплин и практик: Электротехника, Основы электроники, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы, Летательные аппараты и авиационные двигатели, Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Авиационные информационно-измерительные системы, Пилотажно-навигационные комплексы, Бортовые радиоэлектронные системы, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ.
РАЗДЕЛ 2. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.
РАЗДЕЛ 3. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Общая трудоемкость дисциплины составляет **11** зачетных единиц, **396** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт во 2, 3 семестре, экзамен в 4 семестре**.
Дисциплина *Иностранный язык* относится к дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – обучение практическому владению общим и общепрофессиональным английским языком. В современных условиях развития науки и техники все большее значение приобретает практическое владение иностранным языком, которое является неотъемлемым компонентом профессиональной подготовки современного специалиста, а также умение логически верно, аргументировано и корректно строить устную и письменную речь.

В результате освоения дисциплины *Иностранный язык* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины *Иностранный язык* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-3:**
знать:
– особенности произношения: специфику артикуляции английских звуков, интонации и ритма;
– основные способы словообразования;
– лексический минимум в объеме 2000 лексических единиц общего, общественно-политического и терминологического характера;
– основные грамматические явления, обеспечивающие коммуникацию общего характера в объеме тематики и сфер общения, предусмотренных данной программой, без искажения смысла высказывания при письменном и устном общении;
уметь:
– читать вслух тексты с соблюдением произносительных норм и деления предложения на смысловые синтагмы и их правильного интонационного оформления;
– вести монологическую и диалогическую речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств, а именно: правильно составлять вопросительные предложения; давать краткие и развернутые ответы на поставленные вопросы; правильно составлять собственные предложения на темы, предусмотренные данной программой;
– пользоваться нормативным английским произношением, интонацией и ударением, минимально подверженным влиянию родного языка;
владеть:
– навыками перевода с английского на русский и с русского на английский язык различного рода документов;
по компетенции **ОПК-4:**
знать:
– грамматические и структурные особенности текстов на английском языке научной тематики;
уметь:
– читать и переводить тексты зарубежных научных и технических периодических изданий.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными в объеме программы средней школы.
Дисциплина *Иностранный язык* является предшествующей для дисциплин Профессиональный английский язык, Авиационное законодательство.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩЕРАЗГОВОРНЫЕ ТЕМЫ.
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛЕКСИКИ.
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ.
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зачетных единиц, **324** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт во 2 семестре, экзамен в 3 семестре**.
Дисциплина *Информатика и информационные технологии* относится к дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование необходимых знаний в области аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, алгоритмизации и программирования, применения информационных технологий в профессиональной деятельности, а также развитие навыков по постановке, подготовке и решению инженерных задач с применением компьютерных технологий.

В результате освоения дисциплины *Информатика и информационные технологии* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
– готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
– способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-7);
– способностью решения задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК, используя базовые профессиональные знания (ОПК-11);
– способностью управления информационным и материально-техническим обеспечением процессов технической эксплуатации и испытаний АЭС и ПНК (ОПК-13).

В результате изучения дисциплины *Информатика и информационные технологии* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-5:**
знать:
– основные сведения и понятия об информатике, информации и информационных технологиях; способы представления информации; средства, методы и средства накопления, хранения, передачи, приема и обработки информации; основы методологии исследования, анализа и синтеза информационных технологий, систем и структур; исторические аспекты развития вычислительной техники (ВТ), средств ВТ, компьютерных и информационных технологий и систем;
уметь:
– практически работать: с любыми типами и видами компьютеров, их операционными системами и средами; “сервисными” “управляющими” программами; драйверами (управляющими программами); согласующими аппаратно-программными структурами (интерфейсами); компьютерной графикой и компьютерными средствами;
владеть:
– навыками работы с современными компьютерными и информационными технологиями;
по компетенции **ОПК-1:**
знать:
– информационные, арифметико-логические и схемотехнические основы вычислительных машин (компьютеров); элементы логики высказываний и математической логики; элементы теории и синтеза цифровых автоматов; основные принципы и элементы организации и функционирования баз и банков данных и знаний, локальных и распределенных (глобальных) сетей и их составных частей;
уметь:
– практически работать: с любыми типами и видами компьютеров (ВМ, ПК), их операционными системами и средами; драйверами (управляющими программами); согласующими аппаратно-программными структурами (интерфейсами); компьютерной графикой и компьютерными средствами;
владеть:
– навыками разработки и составления алгоритмов для решения прикладных задач (инженерно-технических, информационных, управленческих и т.п.);
по компетенции **ОПК-6:**
знать:
– методы и технологии сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования, использования достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;
уметь:
– собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно- техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;
владеть навыками:
– сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования, использования достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;
– владения современными технологиями получения новых знаний из отечественных и зарубежных источников и их использования в практической деятельности;

– разработки и составления конкретных программ (в какой-нибудь конкретной среде программирования, на конкретном алгоритмическом языке), реализующих конкретные алгоритмы решения конкретных практических прикладных задач;

по компетенции **ОПК-7:**

знать:

– основы алгоритмизации решения математических и инженерных задач программирования на примере использования алгоритмического языка высокого уровня Visual Basic;

уметь:

– осуществлять реализацию прикладных программ на основе разработанных алгоритмов;

по компетенции **ОПК-11:**

знать:

– методологию (методы, принципы, приемы, процедуры) эффективной работы на компьютерах;

уметь:

– практически работать и эксплуатировать различные современные вычислительные средства (ВМ, ПК); их операционные системы, среды и программно-математическое обеспечение; соответствующее периферийное оборудование; драйверы (управляющие программы); согласующие аппаратно- программные структуры (интерфейсы); а также взаимодействовать с компьютерной графикой, компьютерными средствами и технологиями;

по компетенции **ОПК-13:**

знать:

– основные сведения и понятия об информатике, информации и информационных технологиях; способы представления информации; средства, методы и средства накопления, хранения, передачи, приема и обработки информации; основы методологии исследования, анализа и синтеза информационных технологий, систем и структур.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными в объеме программы средней школы и дисциплины ОП бакалавриата Высшая математика. Дисциплина *Информатика и информационные технологии* является предшествующей для дисциплин Компьютерные сети и интернет-технологии, Основы электроники, Бортовые цифровые вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАТИКИ И КОДИРОВАНИЯ.
РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.
РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.
РАЗДЕЛ 4. ЛОКАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ ЭВМ.
РАЗДЕЛ 5. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 4 семестре**.
Дисциплина *Исследование операций* относится к дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – - формирование у студентов профессиональной культуры; получение студентами необходимых базовых знаний в области математических основ теории и методов исследования операций; развитие у студентов навыков постановки и решения типовых задач исследования операций в технических, организационно-технических и экономических системах.

В результате освоения дисциплины *Исследование операций* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
– способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-7);
– способностью решения задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК, используя базовые профессиональные знания (ОПК-11).

В результате изучения дисциплины *Исследование операций* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-1:**
знать:
– классификацию задач исследования операций;
– методы решения стандартных задач исследования операций в экономике и технике;
уметь:
– применять математические методы для решения типовых задач исследования операций;
владеть:
– навыками использования методов математического анализа и исследования и элементами математического моделирования;
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– современное состояние и направления развития теории исследования операций в экономике и технике;
уметь:
– формулировать задачи исследования операций, соответствующие реальным проблемным ситуациям в экономике и технике;
по компетенции **ОПК-6:**
знать:
– способы и методы использования статистической информации для решения прикладных задач исследования операций;
по компетенции **ОПК-7:**
знать:
– современные информационные технологии решения задач исследования операций;
уметь:
– использовать стандартные прикладные пакеты программ для решения типовых задач исследования операций;
по компетенции **ОПК-11:**
владеть:
– методами математического анализа и исследования и элементами математического моделирования.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении дисциплин Высшая математика, Моделирование систем и процессов.
Дисциплина *Исследование операций* является предшествующей для дисциплин Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК, Экономика авиапредприятия.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.
РАЗДЕЛ 3. ВВЕДЕНИЯ В ТЕОРИЮ ИГР И В ТЕОРИЮ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

ИСТОРИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 1 семестре**.
Дисциплина *История* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *История* является формирование у студентов знаний и целостного представления об истории России, об основных тенденциях, закономерностях исторического процесса и их конкретных проявлениях в российской истории, о месте и роли России в мировой цивилизации.

В результате освоения дисциплины *История* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины *История* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-1**
знать:
– основные этапы и ключевые события истории России; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории, оказавших существенное влияние на исторический процесс, на судьбы России;
– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;
– различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;
уметь:
– осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
– формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;
по компетенции **ОПК–4**
знать:
– движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества;
уметь:
– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными школьной программой по дисциплине «История России»
Дисциплина *История* направлена на обеспечение дисциплин: История авиации и космонавтики, Философия, Экономика, Введение в профессию.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ КАК СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ФОРМА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. РУСЬ ДРЕВНЯЯ И СРЕДНЕВЕКОВАЯ.
РАЗДЕЛ 2. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В НОВОЕ ВРЕМЯ.
РАЗДЕЛ 3. РОССИЯ, СССР В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ.

ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт во 2 семестре**.
Дисциплина *История авиации и космонавтики* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *История авиации и космонавтики* является формирование у студентов знаний и целостного представления об истории авиации и освоения космического пространства в России и за рубежом, месте и роли этой дисциплины в системе гуманитарного знания, усвоение студентами особенностей становления и развития отечественной авиационной и космической науки и техники.

В результате освоения дисциплины *История авиации и космонавтики* студент должен обладать следующей **компетенцией**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью учитывать современные тенденции развития, материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины *История авиации и космонавтики* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-8:**
знать:
– факторы и закономерности исторического развития авиационной и космической техники;
– тенденции будущего развития авиации и космонавтики;
уметь:
– применять знания об истории авиации и космонавтики для анализа современных проблем технического развития общества.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплиной История.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ АВИАЦИИ.
РАЗДЕЛ 2. ИСТОРИЯ КОСМОНАВТИКИ.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 4 семестре**.
Дисциплина *Компьютерные сети и интернет-технологии* относится к дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование систематизированных знаний в области компьютерных сетей, изучение принципов организации компьютерных сетей, практическое освоение логики работы сетевых протоколов и системы адресации, принципов разработки и применения интернет-технологий для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины *Компьютерные сети и интернет-технологии* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
– способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины *Компьютерные сети и интернет-технологии* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-1:**
знать:
– принципы работы и основные топологии сетей;
– логику работы сетевых протоколов и системы адресации;
уметь:
– классифицировать и методически обосновать схемы построения компьютерных сетей;
– проводить анализ сетевых протоколов;
– классифицировать и методически обосновать схемы построения компьютерных сетей;
владеть:
– навыками проведения диагностики сетевых соединений;
по компетенции **ОПК-7:**
знать:
– принципы разработки и применения Интернет-приложений;
уметь:
– работать с Интернет-ресурсами;
– администрировать сеть;
владеть навыками:
– организации маршрутизации в сетях.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Информатика и информационные технологии.
Дисциплина *Компьютерные сети и интернет-технологии* является предшествующей для дисциплин Компьютерные сети и интернет-технологии, Основы электроники, Бортовые цифровые вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.
РАЗДЕЛ 2. ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ И СТАНДАРТЫ ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ НА ПРИМЕРЕ ИНТЕРНЕТ.

ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ И АВИАЦИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт дифференцированный в 5 семестре**.
Дисциплина *Летательные аппараты и авиационные двигатели* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков применения теоретических основ аэромеханики и динамики в области технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов.

В результате освоения дисциплины *Летательные аппараты и авиационные двигатели* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью учитывать современные тенденции развития, материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности (ОПК-8);
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Летательные аппараты и авиационные двигатели* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-1:**
знать:
– классификацию самолетов ГА;
– понятие об НЛГС, АП-25;
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– нагрузки, действующие на ЛА;
– силовые факторы, возникающие в основных элементах конструкции ЛА;
по компетенции **ОПК-8:**
знать:
– основные части конструкции самолета, их назначение;
– устройство и принцип работы основных систем летательных аппаратов;
– основные методы и принципы проектирования ЛА, уравнение существования ЛА;
владеть:
– навыками оценки возникновения неисправностей в конструкции планера самолета и его систем;
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия самолетных систем и авиадвигателей как объектов процессов эксплуатации;
– силовые факторы, возникающие в основных элементах конструкции ЛА;
уметь:
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации самолетных механических систем и авиадвигатели;
владеть:
– навыками эксплуатации самолетных механических систем и авиадвигателей;
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу самолетных механических систем;
– назначение, принцип действия, устройство и работу авиадвигателей.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Физические основы современных технологий, Инженерная и компьютерная графика, Материаловедение, Основы аэродинамики, Введение в профессию, Безопасность полётов.
Дисциплина *Летательные аппараты и авиационные двигатели* направлена на обеспечение дисциплин: Системы автоматического управления полётом, Пилотажно-навигационные комплексы, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, Авионика управления полетом, АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.
РАЗДЕЛ 2. КОНСТРУКЦИЯ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ САМОЛЕТА.
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ ОБОРУДОВАНИЯ ЛА.
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛА.
РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ КОНСТРУКЦИИ УЗЛОВ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт дифференцированный в 5 семестре**.
Дисциплина *Материаловедение* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся научного мышления в вопросах обеспечения грамотной технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

В результате освоения дисциплины *Материаловедение* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
– способностью учитывать современные тенденции развития, материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины *Материаловедение* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-6:**
знать:
– физическую сущность явлений, приводящих к изменению свойств материалов в процессе длительной эксплуатации;
– фундаментальные основы теории материаловедения и критерии оценки свойств основных групп материалов;
уметь:
– анализировать причины отказов техники вследствие изменения свойств материалов;
владеть:
– методами испытаний материалов для оценки их свойств и проведения анализа с целью обеспечения необходимых исследований и решения научных задач;
по компетенции **ОПК-8:**
знать:
– авиационные конструкционные материалы, технологии их получения и переработки в изделия;
– основные современные тенденции развития, материалов, технологий их производства для АЭС и ПНК;
– механические свойства и характеристики современных электрорадиоматериалов и способы их определения;
уметь:
– обеспечивать грамотную эксплуатацию конструкционных материалов в интересах обеспечения высокой надёжности авиационных АЭС и ПНК;
– выбирать наиболее подходящие современные материалы для АЭС и ПНК и рационально их использовать;
владеть:
– навыками получения научно-технической информации о современных конструкционных материалах и технологиях производства с целью использования их в АЭС и ПНК.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Физика.
Дисциплина *Материаловедение* направлена на обеспечение дисциплин: Основы электроники, Авиационные приборы, Летательные аппараты и авиационные двигатели.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ.
РАЗДЕЛ 2. КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СПЛАВЫ.
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ АВИАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОСИСТЕМ И ПНК.

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 6 семестре**.
Дисциплина *Метрология, стандартизация и сертификация* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся профессиональных знаний и практических навыков по метрологическому обеспечению эксплуатации авиационной техники, управлению качеством эксплуатации и сертификации объектов воздушного транспорта и персонала.

В результате освоения дисциплины *Метрология, стандартизация и сертификация* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью к организации метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК (ОПК-17);
профессиональные (ПК):
– способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК как в условиях базового предприятия, так и вне базы (ПК-10).

В результате изучения дисциплины *Метрология, стандартизация и сертификация* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-17:**
знать:
– основы метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;
– назначение, состав и порядок использования средств метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;
уметь:
– осуществлять метрологическое обеспечение технологических процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;
по компетенции **ПК-10:**
знать:
– основные понятия метрологии и квалиметрии;
– методы измерений и формы представления результатов измерений основные эталоны физических величин;
– методы оценки погрешности измерения и нормирования метрологических характеристик;
– организацию метрологической службы в стране и в отрасли;
– организацию системы стандартизации в стране;
– систему сертификации на воздушном транспорте;
уметь:
– рассчитывать по метрологическим характеристикам средств измерений погрешности прямых и косвенных измерений, международную систему единиц физических величин;
– аппроксимировать градуировочную характеристику измерительного преобразователя с оценкой погрешности аппроксимации;
– сформировать комплект документации, необходимый для проведения сертификации персонала и авиационной техники;
владеть:
– аппаратом и методами оценки по результатам эксперимента статистических оценок результатов измерений.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплиной Высшая математика.
Дисциплина *Метрология, стандартизация и сертификация* направлена на обеспечение дисциплин: Техническая диагностика, Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК, Электрорадиоизмерения, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ.
РАЗДЕЛ 2. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА. ТИПЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРВИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ВС.
РАЗДЕЛ 3. ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ.
РАЗДЕЛ 4. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ.
РАЗДЕЛ 5. ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.
РАЗДЕЛ 6. ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И ПЕРСОНАЛА В ГА.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт дифференцированный в 6 семестре**.
Дисциплина *Моделирование систем и процессов* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Моделирование систем и процессов* является формирование у студентов знаний общих принципов моделирования систем и процессов авиационной техники, а также использования математических моделей для решения задач анализа, синтеза и оптимизации, возникающих при изучении, исследовании и эксплуатации объектов авиационной техники.

В результате освоения дисциплины *Моделирование систем и процессов* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
– готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
– способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины *Моделирование систем и процессов* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– основные понятия теории эксперимента;
уметь:
– представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;
– делать выводы по результатам статистического анализа экспериментальных данных;
владеть:
– использования принципов и методов планирования эксперимента;
по компетенции **ОПК-3:**
знать:
– классификацию моделей систем и процессов, которые используются для исследования авиационной техники;
– методы оценки адекватности модели и изучаемого объекта;
– задачи анализа, синтеза и оптимизации, которые решаются с помощью математического моделирования.
– методику разработки основных моделей систем и процессов для решения задач, возникающих при научных и инженерных исследованиях авиационного оборудования и в процессе эксплуатации;
уметь:
– использовать методы теоретического и экспериментального исследования;
– использовать основные типы математических моделей и процессов и алгоритмы их реализации в задачах анализа, синтеза и оптимизации авиационных систем, решаемых при исследовании и эксплуатации объектов авиационной техники с помощью математических моделей;
владеть:
– навыками использования математических моделей систем и процессов для решения задач анализа, синтеза и оптимизации объектов авиационной техники;
по компетенции **ОПК-6:**
владеть:
– методами математического анализа и исследования и элементами математического моделирования;
по компетенции **ОПК-7:**
знать:
– методы математического анализа и исследования и элементы математического моделирования.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплиной Высшая математика.
Дисциплина *Метрология, стандартизация и сертификация* направлена на обеспечение дисциплин: Основы теории надёжности, Техническая диагностика, Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК, Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Системы автоматического управления полётом, Авиационные информационно-измерительные системы, Пилотажно-навигационные комплексы, Авионика управления полетом.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕССОВ.
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ.

ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 5 семестре**.
Дисциплина *Основы аэродинамики* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых знаний и умений, а также привитие практических навыков применения теоретических основ аэромеханики и динамики в области технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов.

В результате освоения дисциплины *Основы аэродинамики* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
профессиональные (ПК):
– способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК как в условиях базового предприятия, так и вне базы (ПК-10).

В результате изучения дисциплины *Основы аэродинамики* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– основных законов и закономерностей течения газов;
– основных уравнений аэродинамики;
– основных законов механики, используемых при описании уравнениями динамики движения ЛА в общем случае;
уметь:
– оценивать основные эксплуатационно-технические свойства летательного аппарата;
– проводить упрощения математических моделей движения ЛА для конкретных этапов полета с учетом различных допущений, оценивать точность получающихся моделей;
владеть:
– навыками использования современных методов расчетов ЛТХ ЛА;
по компетенции **ОПК-3:**
владеть навыками:
– расчета и анализа основных аэродинамических характеристик ВС;
– использование простейших математических моделей движения ЛА;
по компетенции **ПК-10:**
знать:
– влияния аэродинамических характеристик ВС на его эксплуатационные свойства;
уметь:
– применять методы обоснования технико-экономических требований к новым типам летательных аппаратов.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Физика.
Дисциплина *Основы аэродинамики* направлена на обеспечение дисциплин: Летательные аппараты и авиационные двигатели, Системы автоматического управления полётом, Пилотажно-навигационные комплексы, Авионика управления полетом.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ. ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ПОДЪЕМНОЙ СИЛЫ.
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ.
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ДИНАМИКИ ПОЛЕТА. УСТОЙЧИВОСТЬ И УПРАВЛЯЕМОСТЬ.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 6 семестре**.
Дисциплина *Основы теории надежности* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – получение студентами знаний, умений и навыков в области теории и практики надежности технических устройств и систем в результате изучения понятийного аппарата по теории надежности, методов и средств исследования, оценки и обеспечения надежности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов.

В результате освоения дисциплины *Основы теории надежности* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК как в условиях базового предприятия, так и вне базы (ПК-10);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12).

В результате изучения дисциплины *Основы теории надежности* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-10:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе надежности АЭС и ПНК;
уметь:
– применять теоретические положения, для анализа и прогнозирования свойств и характеристик надежности АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками анализа и прогнозирования свойств и характеристик надежности АЭС и ПНК;
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе расчетов количественных показателей безотказности, исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК;
уметь:
– осуществлять расчет количественных показателей безотказности, исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками расчета количественных показателей безотказности, исправности, работоспособности и готовности объектов АЭС и ПНК.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Автоматика и управление.
Дисциплина *Основы теории надежности* направлена на обеспечение дисциплин: Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК, Пилотажно-навигационные комплексы, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК, Авионика управления полетом, АЭС и авионика конкретного типа ВС, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАК ОБЪЕКТ ОЦЕНКИ Н ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ.
РАЗДЕЛ 2. НАДЕЖНОСТЬ НЕВОССТАНАВЛИВАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.
РАЗДЕЛ 3. НАДЕЖНОСТЬ ВОССТАНАВЛИВАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.
РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ И РАСЧЕТЫ НАДЕЖНОСТИ.
РАЗДЕЛ 5. ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НАДЕЖНОСТЬ АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВИАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОСИСТЕМ И ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 9 семестре**.
Дисциплина *Основы технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – получение студентами необходимых знаний научных и теоретических основ эксплуатации летательных аппаратов и их бортового оборудования, а также практических навыков и умений в решении задач анализа эффективности процесса эксплуатации, выбора стратегий и режимов технического обслуживания, сохранения летной годности АТ и обеспечения технической эффективности ее использования.

В результате освоения дисциплины *Основы технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния авиационной техники (ОПК-12);
– способностью управления информационным и материально-техническим обеспечением процессов технической эксплуатации и испытаний авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ОПК-13);
– способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, а также процессов сертификации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов и авиаперсонала (ОПК-16);
– способностью решения задач планирования технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, эксплуатационной надежности, регулярности полетов; организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов и экономичности использования (ОПК-19);
– способностью разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ОПК-20);
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12).

В результате изучения дисциплины *Основы технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-12:**
знать:
– состав и содержание технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, порядок составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния авиационной техники;
уметь:
– составлять и вести техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам, проводить учет ресурсного и технического состояния авиационной техники.;
владеть:
– навыками составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния авиационной техники;
по компетенции **ОПК-13:**
знать:
– информационное и материально-техническое обеспечение процессов ТЭ и испытаний АЭС и ПНК;
– параметры и порядок управления информационным и материально-техническим обеспечением процессов ТЭ и испытаний АЭС и ПНК;
уметь:
– использовать информационное и материально-техническое обеспечение процессов технической эксплуатации и испытаний АЭС и ПНК;
– управлять информационным и материально-техническим обеспечением процессов ТЭ и испытаний АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками использования и управления информационным и материально-техническим обеспечением процессов ТЭ и испытаний АЭС и ПНК;
по компетенции **ОПК-16:**
знать:
– методы и порядок обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;
– методы и порядок проведения процессов сертификации АЭС и ПНК и авиаперсонала;
уметь:
– решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;
– осуществлять процессы сертификации АЭС и ПНК и авиаперсонала;

владеть:

– навыками решения вопросов обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК, а также процессов сертификации АЭС и ПНК и авиаперсонала;

по компетенции **ОПК-19:**

знать:

– основы планирования ТЭ АЭС и ПНК, порядок учета эксплуатационной надежности, регулярности полетов;

– методы организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;

уметь:

– решать задачи планирования ТЭ АЭС и ПНК, вести учет эксплуатационной надежности, регулярности полетов;

– организовывать информационное и аппаратное обеспечение производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;

владеть навыками**:**

– решения задач планирования ТЭ АЭС и ПНК;

– учета эксплуатационной надежности, регулярности полетов; организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;

по компетенции **ОПК-20:**

знать:

– состав и содержание оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

– порядок составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам;

– порядок учета ресурсного и технического состояния АЭС и ПНК;

уметь:

– разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений;

– составлять и вести техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам;

– вести учет ресурсного и технического состояния АЭС и ПНК;

владеть навыками**:**

– разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

– составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам;

– ведения учета ресурсного и технического состояния АЭС и ПНК;

по компетенции **ПК-12:**

владеть:

– навыками чтения эксплуатационно-технической документации, включая фидерные схемы самолета.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Экономика авиапредприятия, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы теории надёжности, Введение в профессию, Авиационное законодательство.

Дисциплина *Основы технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов* направлена на обеспечение дисциплин и практик: Безопасность полётов, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики, Преддипломная практика.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ.

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА И РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОИР АЭС И ПНК.

РАЗДЕЛ 3. ПЛАНИРОВАНИЕ ТОИР АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ.

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.
Форма промежуточной аттестации – **курсовая работа и экзамен в 5 семестре**.
Дисциплина *Основы электроники* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний в области устройства, принципов работы элементов современной электроники, построения схем и работы основных узлов электронных устройств, применяющихся в бортовом оборудовании, необходимых для грамотной эксплуатации авионики.

В результате освоения дисциплины *Основы электроники* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
– готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины *Основы электроники* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– принцип действия элементов полупроводниковой электроники;
– особенности конструкции полупроводниковых элементов;
по компетенции **ОПК-3:**
знать:
– свойства и характеристики основных элементов полупроводниковой электроники, основы автоматизации расчетов и конструирования электронных схем;
– принципы построения и характеристики типовых электронных схем;
уметь:
– производить лабораторные испытания и исследовать характеристики электронных элементов и устройств;
владеть:
– методами расчета и анализа основных эксплуатационных характеристик авиационных электронных устройств;
по компетенции **ОПК-5:**
уметь:
– использовать программы для создания и редактирования чертежей электросхем и печатных плат.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Информатика и информационные технологии, Инженерная и компьютерная графика, Электротехника, Материаловедение.
Дисциплина *Основы электроники* направлена на обеспечение дисциплин: Бортовые цифровые вычислительные устройства, Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ.
РАЗДЕЛ 2. АНАЛОГОВЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА.
РАЗДЕЛ 3. ЦИФРОВЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА.

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов.
Форма промежуточной аттестации – **курсовая работа и зачёт в 9 семестре, экзамен в 10 семестре**.
Дисциплина *Пилотажно-навигационные комплексы* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение студентами теории и практики автоматического управления полетом воздушных судов, принципа действия, устройства и особенностей автоматических средств управления самолетом и пилотажно-навигационных комплексов, а также их технической эксплуатации.

В результате освоения дисциплины *Пилотажно-навигационные комплексы* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к исследованию объектов и процессов эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-18);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-19);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК (ПК-20).

В результате изучения дисциплины *Пилотажно-навигационные комплексы* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-18:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия пилотажно-навигационных комплексов как объектов процессов эксплуатации;
уметь:
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации пилотажно-навигационных комплексов;
владеть:
– навыками эксплуатации пилотажно-навигационных комплексов;
по компетенции **ПК-19:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов пилотажно-навигационных комплексов;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов пилотажно-навигационных комплексов;
владеть навыками:
– определения вида технического состояния, поиска и устранения отказов и неисправностей информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК;
– проведения планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК;
по компетенции **ПК-20:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу пилотажно-навигационных комплексов;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния пилотажно-навигационных комплексов;
владеть:
– навыками проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и ПНК.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Моделирование систем и процессов, Автоматика и управление, Инженерная и компьютерная графика, Техническая диагностика, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы, Системы автоматического управления полетом.
Дисциплина *Пилотажно-навигационные комплексы* направлена на обеспечение дисциплины АЭС и ПНК конкретного типа ВС; ТОиР АЭС и ПНК.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. СТАБИЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ УГЛОВЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ САМОЛЕТА.
РАЗДЕЛ 2. УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРНЫМ ДВИЖЕНИЕМ НА МАРШРУТЕ.
РАЗДЕЛ 3. УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ПРИ ЗАХОДЕ НА ПОСАДКУ.
РАЗДЕЛ 4. УПРАВЛЕНИЕ ТРАЕКТОРНЫМ ДВИЖЕНИЕМ НА ВЗЛЕТЕ, ПРИ ПОСАДКЕ И УХОДЕ НА ВТОРОЙ КРУГ.
РАЗДЕЛ 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО И АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 6. ЦИФРОАНАЛОГОВЫЕ СИСТЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ И АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 7. ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И КОМПЛЕКСЫ АВИОНИКИ.

ПОЛИТОЛОГИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 6 семестре**.
Дисциплина *Политология* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Политология* является формирование у студентов знаний и целостного представления о политических проблемах общества, развития у студентов интереса к политологическим знаниям, усвоение основных тенденций, закономерностей политического процесса и их конкретных проявлениях в российской истории, показать место и роль России в мировой цивилизации.

В результате освоения дисциплины *Политология* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины *Политология* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-4:**
знать:
– основные категории политологии;
– основные этапы становления и развития науки о политике;
– основные теории и концепции политической науки, закономерности в развитии и эволюции политических процессов, общее и особенное в политической культуре России;
– основные политические институты тенденции развития гражданского общества проблемы формирования личности как гражданина;
уметь:
– использовать основные научные категории при анализе социально-политических явлений;
– ориентироваться в системе политических знаний как целостного представления о сущности политических процессов, феномена политики как сложного и противоречивого явления;
– анализировать различные теоретические концепции, уметь различать специфику политических тенденций;
владеть:
– навыками теоретического и системного подхода к анализу проблем общества;
по компетенции **ОПК-4:**
знать:
– этапы и закономерности социально-политического развития общества для формирования гражданского общества;
– социально-политические условия и факторы функционирования предприятий гражданской авиации в условиях рыночной экономики;
уметь:
– проводить анализ политических систем для повышения эффективности профессиональной деятельности;
владеть:
– методологией познания политической реальности при решении профессиональных задач.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами - История, Философия, История авиации и космонавтики.
Дисциплина *Политология* направлена на обеспечение дисциплин Безопасность жизнедеятельности, Человеческий фактор, государственная итоговая аттестация.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. РОЛЬ И МЕСТО ПОЛИТИКИ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА.
РАЗДЕЛ 2. СОЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПОЛИТИКИ.
РАЗДЕЛ 3. ПОЛИТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ И ПРОЦЕССЫ.

ПРАВОВЕДЕНИЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 7 семестре**.
Дисциплина *Правоведение* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Правоведение* является формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области теории государства и права и основ российского законодательства.

В результате освоения дисциплины *Правоведение* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
– способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6).

В результате изучения дисциплины *Правоведение* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-4:**
знать:
– правовые и нравственно-этических нормы в сфере профессиональной деятельности;
– основы использования основных положений и методов юриспруденции при решении социальных и профессиональных задач, анализа социально значимых проблем и процессов;
уметь:
– реализовывать права и свободы человека и гражданина;
по компетенции **ОК-5:**
знать:
– основы нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и оценки юридических последствий принимаемы решений;
уметь:
– ориентироваться и применять на практике нормативные правовые акты, регламентирующие сферу профессиональной деятельности;
– самостоятельно работать с научной литературой и источниками права;
владеть:
– навыками поиска правовой информации в справочно-правовых системах и в интернете;
по компетенции **ОК-6:**
знать:
– основы российской правовой системы и законодательства;
– основы организации и функционирования судебных и иных правоохранительных органов;
– основы конституционного строя Российской Федерации;
уметь:
– ориентироваться и применять действующее законодательство для решения конкретных практических задач;
– применять правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;
владеть:
– навыками использования и составления нормативных правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами - История, Философия.
Дисциплина *Правоведение* направлена на обеспечение дисциплин Безопасность жизнедеятельности, Авиационное законодательство, Безопасность полетов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА.
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА РОССИИ.
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРАВА.
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ ГРАЖДАНСКОГО ПРАВА.
РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ ТРУДОВОГО ПРАВА.
РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ УГОЛОВНОГО ПРАВА.

ПРИБОРНЫЕ СИСТЕМЫ АВИОНИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 8 семестре, экзамен в 9 семестре**.
Дисциплина *Приборные системы авионики* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – дать студентам знания по вопросам теории, принципам действия, конструкции и особенностям эксплуатации приборных систем авионики воздушных судов.

В результате освоения дисциплины *Приборные системы авионики* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к исследованию объектов и процессов эксплуатации авионики (ПК-22);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авионики (ПК-23);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авионики (ПК-24).

В результате изучения дисциплины *Приборные системы авионики* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-22:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия приборных систем авионики как объектов процессов эксплуатации;
уметь:
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации приборных систем авионики;
владеть:
– навыками эксплуатации приборных систем авионики;
по компетенции **ПК-23:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов приборных систем авионики;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов приборных систем авионики;
владеть навыками:
– определения вида технического состояния, поиска и устранения отказов и неисправностей в АЭС и авионике;
– проведения планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности АЭС и авионики;
по компетенции **ПК-24:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу приборных систем авионики;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния приборных систем авионики;
владеть:
– навыками проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авионики.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Моделирование систем и процессов, Автоматика и управление, Инженерная и компьютерная графика, Техническая диагностика, Электрорадиоизмерения, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы.
Дисциплина *Приборные системы авионики* направлена на обеспечение дисциплины Авионика управления полетом, АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ГИРОСКОПИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ АВИОНИКИ.
РАЗДЕЛ 2. НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ АВИОНИКИ ВС ГА.
РАЗДЕЛ 3. СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ АВИОНИКИ.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 7 семестре, зачёт дифференцированный в 8 семестре**.
Дисциплина *Профессиональный английский язык* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Профессиональный английский язык* является обучение практическому владению профессиональным английским языком. Критерием практического владения иностранным языком является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и как относительно простыми, так и относительно сложными лексико-грамматическими средствами в основных коммуникативных ситуациях при обслуживании зарубежной авиационной техники, где надо владеть общим и профессионально-ориентированным, функционально-обусловленным английским языком.

В результате освоения дисциплины *Профессиональный английский язык* студент должен обладать следующей **компетенцией**:
профессиональные (ПК):
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Профессиональный английский язык* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– терминологию английского языка, применяемую при ТОиР АТ иностранного производства, позволяющую пользоваться технической документацией, используемой непосредственно при работе с бортовыми системами;
уметь:
– пользоваться технической документацией на английском языке при поиске и устранении неисправностей, при изучении бортовых систем и обучении на «допуск на тип ВС»;
владеть:
– навыком использования технической документации на английском языке.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплиной Иностранный язык.
Дисциплина *Профессиональный английский язык* направлена на обеспечение дисциплин и практик: Авиационное законодательство, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, АЭС и авионика конкретного типа ВС, Преддипломная практика.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМА 1. ИЗУЧЕНИЕ ФОНЕТИЧЕСКИХ И ГРАММАТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.
ТЕМА 2. ИЗУЧЕНИЕ БАЗОВОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ.
ТЕМА 3. АВИАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И СИСТЕМЫ АВИОНИКИ ТИПОВОГО ВС ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ АВИОНИКА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 9 семестре**.
Дисциплина *Радиоэлектронная авионика* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – изучение принципов построения, принципов функционирования, тактико-технических характеристик и практического применения, и технической эксплуатации радиоэлектронной авионики воздушного судна.

В результате освоения дисциплины *Радиоэлектронная авионика* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к исследованию объектов и процессов эксплуатации авионики (ПК-22);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авионики (ПК-23);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авионики (ПК-24).

В результате изучения дисциплины *Радиоэлектронная авионика* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-22:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия радиоэлектронной авионики как объектов процессов эксплуатации;
уметь:
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации радиоэлектронной авионики;
владеть:
– навыками эксплуатации радиоэлектронной авионики;
по компетенции **ПК-23:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов радиоэлектронной авионики;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов радиоэлектронной авионики;
владеть навыками:
– определения вида технического состояния, поиска и устранения отказов и неисправностей в АЭС и авионики;
– проведения планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности АЭС и авионики;
по компетенции **ПК-24:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу радиоэлектронной авионики;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния радиоэлектронной авионики;
владеть:
– навыками проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авионики.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Физика, Физические основы современных технологий, Основы теории надёжности, Техническая диагностика, Основы электроники, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы.
Дисциплина *Радиоэлектронная авионика* направлена на обеспечение дисциплины АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАДИОЭЛЕКТРОННОМ ОБОРУДОВАНИИ ВОЗДУШНОГО СУДНА.
ТЕМА 2. МЕТОДЫ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ.
ТЕМА 3. РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ И ОБМЕНА ДАННЫМИ.
ТЕМА 4. СИСТЕМЫ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.
ТЕМА 5. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АВИОНИКИ.

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЁТОМ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 9 семестре**.
Дисциплина *Системы автоматического управления полётом* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Системы автоматического управления полётом* является изучение студентами самолета как объекта управления, теории и практики автоматизированного управления полетом воздушных судов, принципа действия, устройства и особенностей автоматизированных и автоматических средств управления самолетом, а также их технической эксплуатации.

В результате освоения дисциплины *Системы автоматического управления полётом* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Системы автоматического управления полётом* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов систем автоматического управления полетом;
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия систем автоматического управления полетом как объектов процессов эксплуатации;
– состав и назначение пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования систем автоматического управления полетом;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов систем автоматического управления полетом;
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации систем автоматического управления полетом;
– использовать пакеты прикладных программ и элементы математического моделирования систем автоматического управления полетом;
владеть навыками:
– эксплуатации систем автоматического управления полётом;
– использования пакетов прикладных программ и элементы математического моделирования систем автоматического управления полетом;
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу систем автоматического управления полетом;
– устройство встроенных средств контроля систем автоматического управления полетом;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния систем автоматического управления полетом.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами: Высшая математика, Физика, Моделирование систем и процессов, Автоматика и управление, Инженерная и компьютерная графика, Техническая диагностика, Основы аэродинамики, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Авиационные приборы, Летательные аппараты и авиационные двигатели. Дисциплина *Системы автоматического управления полётом* направлена на обеспечение дисциплин Авиационные информационно-измерительные системы, Пилотажно-навигационные комплексы, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, Приборные системы авионики, Авионика управления полетом, АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. САМОЛЕТ КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ.
РАЗДЕЛ 2. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЕТОМ.

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 8 семестре**.
Дисциплина *Системы электроснабжения воздушных судов* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель изучения дисциплины *Системы электроснабжения воздушных судов* – дать студентам знания по теории электроснабжения летательных аппаратов, принципам построения систем генерирования и распределения электрической энергии, анализу режимов их работы, особенностям конструктивного исполнения, а также практические навыки эксплуатации систем электроснабжения воздушных судов (ВС), необходимые для дальнейшего изучения и эксплуатации авиационной техники.

В результате освоения дисциплины *Системы электроснабжения воздушных судов* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Системы электроснабжения воздушных судов* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов систем электроснабжения ВС;
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия систем электроснабжения ВС как объектов процессов эксплуатации;
– состав и назначение пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования систем электроснабжения ВС;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов систем электроснабжения ВС;
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации систем электроснабжения ВС;
– использовать пакеты прикладных программ и элементы математического моделирования систем электроснабжения ВС;
владеть навыками:
– эксплуатации систем электроснабжения ВС;
– использования пакетов прикладных программ и элементы математического моделирования систем электроснабжения ВС;
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу систем электроснабжения ВС;
– устройство встроенных средств контроля систем электроснабжения ВС;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния систем электроснабжения ВС.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами: Высшая математика, Теория электромагнитного поля, Моделирование систем и процессов, Автоматика и управление, Инженерная и компьютерная графика, Техническая диагностика, Электротехника, Основы электроники, Электрорадиоизмерения, Бортовые цифровые вычислительные устройства, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Авиационные электрические машины.
Дисциплина *Системы электроснабжения воздушных судов* направлена на обеспечение дисциплин Электрифицированное оборудование воздушных судов, Авиационные электрические машины, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. СИСТЕМЫ ГЕНЕРИРОВАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.
РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАНАЛАМИ ГЕНЕРИРОВАНИЯ

СОЦИОЛОГИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 6 семестре**.
Дисциплина *Социология* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Социология* является формирование у студентов системы теоретических знаний о структуре, функционировании и развитии современного общества.

В результате освоения дисциплины *Социология* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины *Социология* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-4:**
знать:
– основные понятия и категории социологии, теоретические и эмпирические основы социологического знания;
– основных положений и методов социологии при решении социальных и профессиональных задач, анализа социально значимых проблем и процессов;
– основные понятия о социальной структуре общества, социальных группах и организациях социальной стратификации и мобильности, закономерности социального развития;
– основные закономерности социализации личности, социальном контроле социальных и нравственных нормах общества
– основы методики проведения социологического исследования, виды социологических исследований, возможности социального прогнозирования;
уметь:
– классифицировать и систематизировать направления социологической мысли, использовать социологических категорий и принципов при анализе и оценке современных социальных явлений и процессов;
– анализировать и оценивать социальную информацию; владеть навыками теоретического и системного подхода к анализу проблем общества
– пользоваться навыками социального взаимодействия в малой группе и на основе толерантного восприятия социальных и культурных различий, работать в команде;
по компетенции **ОК-5:**
знать:
– виды самооценки, уровней притязаний, их влияния на результат профессиональной деятельности;
– взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, его отношение к природе и обществу;
– содержание современных политических дискуссий по проблемам общественного развития;
по компетенции **ОПК-4:**
знать:
– социальные условия и факторы функционирования предприятий гражданской авиации в современных условиях;
уметь:
– использовать методы социологических исследований, виды социального анализа и проектирования для повышения эффективности инженерной деятельности.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами - История, Философия.
Дисциплина *Социология* направлена на обеспечение дисциплин Безопасность жизнедеятельности, Человеческий фактор, государственная итоговая аттестация.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ СОЦИОЛОГИИ.
РАЗДЕЛ 2. СОЦИАЛЬНАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ
РАЗДЕЛ 3. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ.

ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт дифференцированный в 6 семестре**.
Дисциплина *Теория электромагнитного поля* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Теория электромагнитного поля* является формирование у студентов знаний по теории электромагнитного стационарного и переменного полей, наблюдаемых в авиационных электро- и радиоустановках в процессе их эксплуатации на воздушных судах (ВС).

В результате освоения дисциплины *Теория электромагнитного поля* должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины *Теория электромагнитного поля* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– основные определения, физические величины, описывающие электрические и магнитные поля;
– фундаментальные законы для электромагнитного поля, уравнения Максвелла;
уметь:
– анализировать и проводить расчет процессов в цепях с распределенными параметрами;
владеть:
– понятийным аппаратом в области электромагнетизма;
по компетенции **ОПК-3:**
знать:
– методы расчета цепей с распределенными параметрами, в том числе бортовых линий передачи данных;
– методы анализа процессов при распространении электромагнитных волн в проводящих и непроводящих средах;
уметь:
– анализировать процессы при распространении электромагнитных волн в проводящих и непроводящих средах;
– использовать современные прикладные программы для расчета и моделирования полей;
владеть:
– навыками практической безопасной работы с оборудованием, содержащим электромагнитные устройства и линии с распределенными параметрами.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами - Высшая математика, Физика, Электротехника.
Дисциплина *Теория электромагнитного поля* направлена на обеспечение дисциплин Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Авиационные электрические машины.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. НЕЛИНЕЙНЫЕ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.
РАЗДЕЛ 2. ЦЕПИ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ.
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ НЕПОДВИЖНЫХ ЗАРЯДОВ.
РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ПРОВОДЯЩЕЙ СРЕДЕ.
РАЗДЕЛ 5. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА.
РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕМЕННОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 7 семестре**.
Дисциплина *Техническая диагностика* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель изучения дисциплины *Техническая диагностика* – получение студентами знаний, умений и навыков в области теории и практики технической диагностики в результате изучения понятийного аппарата по диагностике технических устройств и систем, теории, методов и средств диагностирования авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов.

В результате освоения дисциплины *Техническая диагностика* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Техническая диагностика* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– алгоритмы поиска и устранения отказов и неисправностей АЭС и ПНК;
уметь:
– диагностировать техническое состояние АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками чтения эксплуатационно-технической документации, включая фидерные схемы самолета;
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– теоретические положения, лежащие в основе методов и средств контроля, диагностирования и прогнозирования технического состояния;
– методы и средства контроля, диагностирования и прогнозирования технического состояния АЭС и ПНК;
– устройство бортовых, наземно-бортовых и наземных средств контроля АЭС и ПНК;
уметь:
– использовать теоретические положения, лежащие в основе методов и средств контроля, диагностирования и прогнозирования для определения технического состояния АЭС и ПНК;
– применять методы и средства контроля, диагностирования и прогнозирования технического состояния АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности АЭС и ПНК.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами: Высшая математика, Автоматика и управление, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы теории надёжности.
Дисциплина *Техническая диагностика* направлена на обеспечение дисциплин Безопасность полётов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Авиационные информационно-измерительные системы, Пилотажно-навигационные комплексы, Бортовые радиоэлектронные системы, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК, Приборные системы авионики, Авионика управления полетом, Радиоэлектронная авионика, АЭС и авионика конкретного типа ВС, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ.
РАЗДЕЛ 2. КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ.
РАЗДЕЛ 3. ПОИСК МЕСТА ОТКАЗА В ОБЪЕКТАХ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ.
РАЗДЕЛ 4. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.
РАЗДЕЛ 5. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИИ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВИАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОСИСТЕМ И АВИОНИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов.
Форма промежуточной аттестации – **курсовая работа и зачёт в 10 семестре, экзамен в 11 семестре**.
Дисциплина *Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и авионики* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – дать студентам теоретические знания и практические навыки по организации инженерно-авиационной службы, методам технического обслуживания и оценки технического состояния авиационных электросистем и авионики, техническому обслуживанию и особенностям эксплуатации комплексов в полёте.

В результате освоения дисциплины *Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и авионики* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью решения задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, используя базовые профессиональные знания (ОПК-11);
– способностью организации работы малых коллективов исполнителей, подготовки и переподготовки авиаперсонала (ОПК-14);
профессиональные (ПК):
– способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов как в условиях базового предприятия, так и вне базы (ПК-10);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– способностью к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры в соответствии с требованиями технологической документации (ПК-13);
– способностью составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт (ПК-15).

В результате изучения дисциплины *Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и авионики* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-11:**
знать:
– состав типовых задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов ТОиР АЭС и ПНК;
– способы и порядок решения задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов ТОиР АЭС и ПНК, используя базовые профессиональные знания;
уметь:
– решать задачи планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками решения задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК, используя базовые профессиональные знания;
по компетенции **ОПК-14:**
знать:
– порядок подготовки и переподготовки авиаперсонала;
– методы и порядок организации работы малых коллективов исполнителей;
уметь:
– организовывать работу малых коллективов исполнителей;
– осуществлять подготовку и переподготовку авиаперсонала;
владеть:
– навыками организации работы малых коллективов исполнителей, подготовки и переподготовки авиаперсонала;
– методикой управления ресурсами бригады по техническому обслуживанию воздушных судов;
по компетенции **ПК-10:**
знать:
– основные понятия и требования к системе качества технического обслуживания и ремонта ВС;
– методы и технологию обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и авионики как в условиях базового предприятия, так и вне базы;
уметь:
– решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и авионики как в условиях базового предприятия, так и вне базы;
владеть:
– навыками решения вопросов обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и авионики как в условиях базового предприятия, так и вне базы;
по компетенции **ПК-12:**
уметь:

– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов систем электроснабжения ВС;

по компетенции **ПК-13:**

знать:

– требования технологической документации по использованию и обслуживанию технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры АЭС и авионики;

– технологию применения технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры АЭС и авионики;

– технологию использования встроенных средств контроля АЭС и авионики;

уметь:

– использовать по назначению технологическое оборудование и контрольно-поверочную аппаратуру АЭС и авионики;

– использовать встроенные средств контроля АЭС и авионики;

владеть навыками:

– применения технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры АЭС и авионики;

– использования встроенных средств контроля АЭС и авионики;

по компетенции **ПК-15:**

знать:

– состав и содержание заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, технической документации на ремонт;

– содержание и порядок использования перечней минимального оборудования (MEL) для отложенных отказов;

уметь:

– составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт;

– использовать перечни минимального оборудования (MEL) для отложенных отказов;

владеть навыками**:**

– составления заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовки технической документацию на ремонт;

– по использованию перечней минимального оборудования (MEL) для отложенных отказов.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Моделирование систем и процессов, Компьютерные сети и интернет-технологии, Экономика авиапредприятия, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы теории надёжности , Техническая диагностика, Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК, Человеческий фактор, Авиационное законодательство, Электрорадиоизмерения, Безопасность полётов, Летательные аппараты и авиационные двигатели, АЭС и авионика конкретного типа ВС.

Дисциплина *Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и авионики* направлена на обеспечение дисциплины АЭС и авионика конкретного типа ВС и Преддипломной практики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АЭС И АВИОНИКИ.

РАЗДЕЛ 2. ТОиР АЭС И АВИОНИКИ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВИАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОСИСТЕМ И ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов.
Форма промежуточной аттестации – **курсовая работа и зачёт в 10 семестре, экзамен в 11 семестре**.
Дисциплина *Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов* относится к **дисциплинам по выбору вариативной части** учебного плана.

Цель освоения дисциплины – дать студентам теоретические знания и практические навыки по организации инженерно-авиационной службы, методам технического обслуживания и оценки технического состояния авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (АЭС и ПНК), техническому обслуживанию и особенностям эксплуатации комплексов в полёте.

В результате освоения дисциплины *Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью решения задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, используя базовые профессиональные знания (ОПК-11);
– способностью организации работы малых коллективов исполнителей, подготовки и переподготовки авиаперсонала (ОПК-14);
профессиональные (ПК):
– способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов как в условиях базового предприятия, так и вне базы (ПК-10);
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– способностью к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры в соответствии с требованиями технологической документации (ПК-13);
– способностью составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт (ПК-15).

В результате изучения дисциплины *Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-11:**
знать:
– состав типовых задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов ТОиР АЭС и ПНК;
– способы и порядок решения задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов ТОиР АЭС и ПНК, используя базовые профессиональные знания;
уметь:
– решать задачи планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК;
владеть:
– навыками решения задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК, используя базовые профессиональные знания;
по компетенции **ОПК-14:**
знать:
– порядок подготовки и переподготовки авиаперсонала;
– методы и порядок организации работы малых коллективов исполнителей;
уметь:
– организовывать работу малых коллективов исполнителей;
– осуществлять подготовку и переподготовку авиаперсонала;
владеть:
– навыками организации работы малых коллективов исполнителей, подготовки и переподготовки авиаперсонала;
– методикой управления ресурсами бригады по техническому обслуживанию воздушных судов;
по компетенции **ПК-10:**
знать:
– основные понятия и требования к системе качества технического обслуживания и ремонта ВС;
– методы и технологию обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК как в условиях базового предприятия, так и вне базы;
уметь:
– решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК как в условиях базового предприятия, так и вне базы;
владеть:
– навыками решения вопросов обеспечения качества технического обслуживания и ремонта АЭС и ПНК как в условиях базового предприятия, так и вне базы;
по компетенции **ПК-12:**
знать:

– назначение и содержание планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности АЭС и ПНК;

уметь:

– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов систем электроснабжения ВС;

владеть:

– навыками простого анализа работы функциональных схем АЭС и ПНК;

по компетенции **ПК-13:**

знать:

– требования технологической документации по использованию и обслуживанию технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры АЭС и ПНК;

– технологию применения технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры АЭС и ПНК,

– технологию использования встроенных средств контроля АЭС и ПНК;

уметь:

– использовать по назначению технологическое оборудование и контрольно-поверочную аппаратуру АЭС и ПНК;

– использовать встроенные средств контроля АЭС и ПНК;

владеть навыками:

– применения технологического оборудования и контрольно-поверочной аппаратуры АЭС и ПНК;

– использования встроенных средств контроля АЭС и ПНК;

по компетенции **ПК-15:**

знать:

– состав и содержание заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, технической документации на ремонт;

– содержание и порядок использования перечней минимального оборудования (MEL) для отложенных отказов;

уметь:

– составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт;

– использовать перечни минимального оборудования (MEL) для отложенных отказов;

владеть навыками**:**

– составления заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовки технической документацию на ремонт;

– по использованию перечней минимального оборудования (MEL) для отложенных отказов.

Для успешного освоения данной дисциплины обучающийся должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными по дисциплинам: Высшая математика, Моделирование систем и процессов, Компьютерные сети и интернет-технологии, Экономика авиапредприятия, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы теории надёжности, Техническая диагностика, Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК, Человеческий фактор, Авиационное законодательство, Электрорадиоизмерения, АЭС и ПНК конкретного типа ВС.

Дисциплина *Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов* направлена на обеспечение дисциплины АЭС и ПНК конкретного типа ВС и Преддипломной практики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АЭС И ПНК.

РАЗДЕЛ 2. ТОиР АЭС И ПНК.

ФИЗИКА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **12** зачетных единиц, **432** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт во 2 семестре, экзамен в 1, 3 семестре**.
Дисциплина *Физика* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Физика* является формирование у обучающихся целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в природе, о фундаментальных физических законах управляющих ими, о возможностях современных методов познания природы, овладение базовыми знаниями по физике для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины *Физика* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
– готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
– способностью проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-9).

В результате изучения дисциплины *Физика* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-5:**
знать:
– исторические этапы формирования естественнонаучных знаний;
– значение фундаментальных естественнонаучных открытий в развитии общества;
владеть:
– навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по проблемам общественного развития и научно-технического прогресса;
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в природе;
по компетенции **ОПК-3:**
знать:
– физическую сущность явлений, процессов и эффектов, лежащих в основе функционирования технических устройств;
уметь:
– использовать методы теоретического и экспериментального исследования;
– использовать знания законов физики при решении инженерных задач;
владеть:
– навыками использования физических и математических моделей явлений и процессов при проведении экспериментов;
по компетенции **ОПК-6:**
знать:
– методы и технологии сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования, использования достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;
уметь:
– собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;
по компетенции **ОПК-9:**
знать:
– методы обработки результатов измерения и оценки погрешностей;
уметь:
– проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники;
– проводить обработку результатов и оценивать погрешности;
владеть:
– навыками проведения измерения и инструментального контроля в лабораторном практикуме, проведения обработки результатов и оценки погрешности.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками в пределах программы средней школы, а также ОП бакалавриата, полученными при изучении дисциплины Высшая математика.
Дисциплина *Физика* направлена на обеспечение дисциплин Теория электромагнитного поля, Физические основы современных технологий, Электротехника, Материаловедение, Человеческий фактор, Системы автоматического управления полётом, Авиационные электрические машины

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕХАНИКИ.

РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ.

РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ. ТЕРМОДИНАМИКА И МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ. ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ И КВАНТОВОЙ СТАТИСТИКИ. АТОМНАЯ ФИЗИКА.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **400** часов.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 1, 2 семестре**.
Дисциплина *Физическая культура и спорт* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Физическая культура и спорт* является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины *Физическая культура и спорт* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);
общепрофессиональные (ОПК):
– владением средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОПК-10).

В результате изучения дисциплины *Физическая культура и спорт* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-7:**
знать:
– ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры;
– методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности;
уметь:
– совершенствовать и развивать свой физический, интеллектуальный и общекультурный уровень;
– уметь выбирать средства и методы рекреационной двигательной деятельности для коррекции физического состояния с учетом возраста, пола, профессиональной деятельности и психофизиологического состояния на основе данных контроля физических способностей и функционального состояния;
владеть:
– навыками самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, направленных на достижение должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
по компетенции **ОПК-10:**
знать:
– социальные функции и социальное значения физической культуры;
– значение физической культуры для поддержания здоровья и продолжительности активной профессиональной жизнедеятельности;
уметь:
– накапливать личный опыт повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, готовность творчески и методически обоснованно использовать физкультурно-спортивную деятельность для последующих жизненных и профессиональных достижений;
владеть:
– системой методов, средств, практических умений и навыков, содействующих развитию физической, психической, нравственной, эстетической, коммуникативной, экологической культуры человека, его интеллектуальных, творческих и профессиональных способностей, качеств и свойств личности.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками в пределах программы средней школы.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМЫ:
«Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента»;
«Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности студента. Внешняя среда и ее воздействие на организм и жизнедеятельность человека»;
«Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма»;
«Средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности»;
«Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе»;
«Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями»;
«Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями»;
«История развития Олимпийского движения»;
«Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов (ППФП)»;
Легкая атлетика;
Комплексные занятия;
Спортивные игры;
Лыжная подготовка.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 6 семестре**.
Дисциплина *Физические основы современных технологий* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Физические основы современных технологий* является формирование у обучающихся целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в природе, о фундаментальных физических законах управляющих ими, о возможностях современных методов познания природы, овладение базовыми знаниями по физическим основам современных технологиий (в том числе нанотехнологиям) для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины *Физические основы современных технологий* студент должен обладать следующей **компетенцией**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью учитывать современные тенденции развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины *Физические основы современных технологий* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-8:**
знать:
– основные современные тенденции развития, материалов, технологий их производства для АЭС и ПНК;
– природу изменения физико-механических характеристик электрорадиоматериалов в условиях использования по назначению;
уметь:
– выбирать наиболее подходящие современные материалы для АЭС и ПНК и рационально их использовать;
– прогнозировать и моделировать характер изменения свойств и параметров электрорадиоматериалов с целью своевременной их замены в процессе эксплуатации и ремонта;
владеть:
– навыками получения научно-технической информации о современных конструкционных материалах и технологиях производства с целью использования их в АЭС и ПНК.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин Высшая математика, Физика.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ИДЕИ И ОТКРЫТИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.
ТЕМА 2. ЭЛЕМЕНТЫ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ.
ТЕМА 3. ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ.
ТЕМА 4. ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ НАНОТЕХНОЛОГИИ.
ТЕМА 5. СОВРЕМЕННАЯ ФИЗИКА В ПРИКЛАДНЫХ СФЕРАХ.

ФИЛОСОФИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 3 семестре**.
Дисциплина *Философия* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Философия* является формирование представления о специфике философии как способе познания мира, основных разделах современного философского знания и философских категориях, овладение базовыми принципами и приемами познавательной деятельности; введение в круг философско-методологических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности выпускника, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

В результате освоения дисциплины *Философия* должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
общепрофессиональные (ОПК):
– готовностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины *Философия* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-1:**
знать:
– категориальный аппарат, терминологию философии, структуру философского знания, основные разделы и направления философии, функции философии;
– методы философского исследования, приемы и методы философского анализа;
– основные научные школы, направления, концепции, основные разделы и направления философии, приемы и методы философского анализа проблем, фундаментальные понятия философского учения о мире;
уметь:
– анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;
– ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития социума;
по компетенции **ОПК-4:**
знать:
– роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними проблемы охраны окружающей среды, рационального природопользования для сохранения и развития цивилизации;
уметь:
– использовать положения и категории философии для самоанализа и самосовершенствования, оценивания и анализа окружающего мира.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплины История.
Дисциплина *Философия* направлена на обеспечение дисциплин Правоведение, Политология, Социология, Экономика, Моделирование систем и процессов, Исследование операций.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКОЕ ВВЕДЕНИЕ.
РАЗДЕЛ 2. ФИЛОСОФСКОЕ УЧЕНИЕ О БЫТИИ, ПОЗНАНИИ И РАЗВИТИИ (ФИЛОСОФСКАЯ ОНТОЛОГИЯ И ГНОСЕОЛОГИЯ).
РАЗДЕЛ 3. ФИЛОСОФСКОЕ УЧЕНИЕ О ЧЕЛОВЕКЕ И ОБЩЕСТВЕ (ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ).
РАЗДЕЛ 4. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 7 семестре**.
Дисциплина *Человеческий фактор* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Человеческий фактор* является изучение и освоение студентами влияния человеческого фактора на безопасность процессов производства в гражданской авиации, в частности на безопасность полетов и авиационную безопасность, основных подходов к управлению этим фактором.

В результате освоения дисциплины *Человеческий фактор* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, а также с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
– готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
– способностью организации работы малых коллективов исполнителей, подготовки и переподготовки авиаперсонала (ОПК-14).

В результате изучения дисциплины *Человеческий фактор* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-8:**
знать:
– особенности действий в особых ситуациях с учетом влияния человечного фактора;
уметь:
– оценивать роль человеческого фактора при расследовании авиационных происшествий и инцидентов;
владеть:
– методами оценки роли человеческого фактора при расследовании авиационных происшествий и инцидентов;
по компетенции **ОПК-1:**
знать:
– основные закономерности в развитии и эволюции человека и возрастание роли человеческого фактора в безопасности полетов;
– степень влияния различных характеристик человека-оператора на безопасность полетов;
уметь:
– оценивать влияние человеческого фактора на безопасность полетов;
– получать простейшими способами некоторые характеристики человека (человека-оператора);
владеть навыками:
– использования методик оценки влияния человеческого фактора на безопасность полетов;
– получения характеристик человека-оператора и оценки их влияния на безопасность полетов;
по компетенции **ОПК-6:**
знать:
– терминологию, основные понятия и направления в теории рисков применительно к человеческому фактор;
уметь:
– оценивать риски, связанные с различными аспектами человеческого фактора;
владеть:
– методиками управления рисками, связанными с различными аспектами человеческого фактора;
по компетенции **ОПК-14:**
уметь:
– организовать работу коллектива с учетом коммуникаций как аспекта человеческого фактора.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами: Высшая математика, Физика, Экология, Социология, Основы теории надёжности, Введение в профессию.
Дисциплина *Человеческий фактор* является предшествующей для дисциплин - Авиационное законодательство, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК, Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ПОНЯТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА.
РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧЕЛОВЕКА.
РАЗДЕЛ 3. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОШИБОК.

ЭКОЛОГИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 3 семестре**.
Дисциплина *Экология* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Экология* является изучение взаимосвязей в биосфере и взаимодействия человека с окружающей природной средой, формирование у студентов мировоззрения, соответствующего концепции устойчивого развития общества.

В результате освоения дисциплины *Экология* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
– способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);
– общепрофессиональные (ОПК):
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
профессиональные (ПК):
– готовностью проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения (ПК-11).

В результате изучения дисциплины *Экология* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-5:**
знать:
– структуры биосферы; экосистем;
– взаимоотношения организма и среды;
уметь:
– оценивать негативное антропогенное воздействие на окружающую среду;
владеть:
– навыками оценки негативного антропогенного воздействия на окружающую среду;
по компетенции **ОК-6:**
знать:
– основы экономики природопользования;
– основы экологического права, профессиональной ответственности;
уметь:
– проводить контроль уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям в области экологии;
владеть:
– навыками оценки уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям;
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– глобальные проблемы окружающей среды;
– вопросы международного сотрудничества в области окружающей среды;
уметь:
– прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;
владеть:
– методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;
по компетенции **ОПК-3:**
знать:
– экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
уметь:
– решать задачи развития транспорта с учетом показателей экологической безопасности;
по компетенции **ПК-11:**
знать:
– причины и последствия производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений;
– методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений;
уметь:
– проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения;
владеть:
– навыками проведения профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении дисциплины ОП бакалавриата - Физика.
Дисциплина *Экология* является предшествующей для дисциплин - Экономика авиапредприятия, Человеческий фактор.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ.
РАЗДЕЛ 2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК.
РАЗДЕЛ 3. ЭКОСИСТЕМЫ.
РАЗДЕЛ 4. РЕСУРСЫ ЗЕМЛИ.
РАЗДЕЛ 5. ЗАЩИТА АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ, ЛИТОСФЕРЫ
РАЗДЕЛ 6. ТЕХНОГЕННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.
РАЗДЕЛ 7. ЭКОЗАЩИТНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ.
РАЗДЕЛ 8. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.

ЭКОНОМИКА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.
Форма промежуточной аттестации – **экзамен в 5 семестре**.
Дисциплина *Экономика* относится к учебным дисциплинам **базовой части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Экономика* является формирование у студентов базовых теоретических знаний в области экономики, необходимых для понимания общих законов экономических систем, содержания основных экономических теорий; изучение особенностей функционирования национальной экономики как единого комплекса, экономических функций государства, форм и методов государственного регулирования национальной экономики.

В результате освоения дисциплины *Экономика* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общекультурные (ОК):
– способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);
общепрофессиональные (ОПК):
– готовность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины *Экономика* обучающийся должен:
по компетенции **ОК-2:**
знать:
– общие основы экономической теории, этапы развития экономической науки, основные экономические понятия и категории;
– механизм действия экономических законов в обществе, экономические функции государства и общества;
– формы и методы государственного регулирования национальной экономики;
уметь:
– анализировать современные экономические явления на основе полученных теоретических знаний;
– аргументировано формулировать свое мнение по актуальным вопросам экономического развития общества;
по компетенции **ОПК-4:**
знать:
– пути повышения эффективности использования всех видов ресурсов на авиапредприятиях;
– экономические условия функционирования предприятий гражданской авиации в условиях рыночной экономики;
уметь:
– анализировать хозяйственную деятельность экономических субъектов.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами ОП бакалавриата - История, Высшая математика.
Дисциплина *Экономика* является предшествующей для дисциплин - Экономика авиапредприятия.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМА 1. ЭКОНОМИКА И ЕЕ РОЛЬ В ОБЩЕСТВЕ. ПРЕДМЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ.
ТЕМА 2. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ.
ТЕМА 3. ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ.
ТЕМА 4. РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА И ЕЁ ОСОБЕННОСТИ.
ТЕМА 5. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ФИРМЫ.
ТЕМА 6. НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА.
ТЕМА 7. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ.
ТЕМА 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА ДОХОДОВ. СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА.
ТЕМА 9. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ.

ЭКОНОМИКА АВИАПРЕДПРИЯТИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт в 8 семестре**.
Дисциплина *Экономика авиапредприятия* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Целью освоения дисциплины *Экономика авиапредприятия* является формирование у студентов экономического мышления, изучение проявлений экономических законов и закономерностей на авиапредприятиях в условиях рынка, приобретение навыков грамотно управлять (рассчитывать) потребными ресурсами авиапредприятия для обеспечения процесса поддержания летной годности воздушных судов, включая производственные площади, персонал, оборудование, инструмент, проводить оценку принятия организационно-технических решений и мероприятий.

В результате освоения дисциплины *Экономика авиапредприятия* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– готовность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-4);
– способностью решения задач планирования технической эксплуатации авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, эксплуатационной надежности, регулярности полетов; организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов и экономичности использования (ОПК-19);
профессиональные (ПК):
– способностью подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа (ПК-8);
– способностью ведения договорной работы по вопросам производственной деятельности и организационных решений на основе экономического анализа (ПК-9);
– способностью выполнять профессиональные первичные умения, включая слесарные операции, изготовление и ремонт простых деталей, сборку узлов для обеспечения исправности, работоспособности и готовности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к их использованию по назначению и с наименьшими эксплуатационными расходами (ПК-14).

В результате изучения дисциплины *Экономика авиапредприятия* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-4:**
знать:
– пути повышения эффективности использования всех видов ресурсов на авиапредприятиях и экономические условия функционирования предприятий гражданской авиации в условиях рыночной экономики;
уметь:
– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;
по компетенции **ОПК-19:**
знать:
– методы оценки экономичности использования АЭС и ПНК;
по компетенции **ПК-8:**
знать:
– порядок выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
– сущность задач исследования операций как направления системных исследований по поиску путей рационального использования имеющихся ресурсов для реализации поставленной цели на основе экономического анализа;
– методы подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
уметь:
– подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
– применять методы исследования операций и системного анализа в приложении к задачам, решаемым воздушным транспортом и его эксплуатационными предприятиями проводить анализ факторов, влияющих на принятие решения на основе экономического анализа;
владеть навыками**:**
– подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
– формирования исходного множество альтернатив (идей, гипотез, предположений), направленных на решение проблемы на основе экономического анализа;
по компетенции **ПК-9:**
знать:
– порядок проведения договорной работы по вопросам производственной деятельности и организационных решений на основе экономического анализа;
уметь:
– проводить договорную работу по вопросам производственной деятельности и организационных решений на основе экономического анализа;

владеть:

– навыками ведения договорной работы по вопросам производственной деятельности и организационных решений;

по компетенции **ПК-14:**

уметь:

– рассчитывать эксплуатационные расходы по использованию и ТЭ АЭС и ПНК.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами – Высшая математика, Экономика, Человеческий фактор, Исследование операций.

Дисциплина *Экономика авиапредприятия* является предшествующей для дисциплин - Основы технической эксплуатации АЭС и ПНК; Безопасность полётов; Техническое обслуживание и ремонт АЭС и ПНК; Техническое обслуживание и ремонт АЭС и авионики и Государственной итоговой аттестации.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИКУ ВТ. СИСТЕМА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ.

РАЗДЕЛ 2. РЕСУРСЫ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ.

РАЗДЕЛ 3. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ АВИАПРЕДПРИЯТЙ.

РАЗДЕЛ 4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ.

РАЗДЕЛ 5. ИНВЕСТИЦИИ (КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ) И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **7** зачетных единиц, **252** часа.
Форма промежуточной аттестации – **курсовой проект и экзамен в 8 семестре**.
Дисциплина *Электрифицированное оборудование воздушных судов* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель изучения дисциплины *Электрифицированное оборудование воздушных судов* – формирование у студентов знаний, необходимых для понимания физических основ функционирования бортовых электрифицированных систем авиационных электротехнических комплексов, принципов их построения, анализа режимов работы и грамотной эксплуатации.

В результате освоения дисциплины *Электрифицированное оборудование воздушных судов* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12);
– готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов (ПК-17).

В результате изучения дисциплины *Электрифицированное оборудование воздушных судов* обучающийся должен:
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– признаки различных видов технических состояний, включая внешние признаки неисправностей и отказов электрифицированного оборудования ВС;
– теоретические положения, лежащие в основе принципов действия электрифицированного оборудования ВС как объектов процессов эксплуатации;
– состав и назначение пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования электрифицированного оборудования ВС;
уметь:
– определять вид технического состояния, выявлять внешние признаки неисправностей и отказов электрифицированного оборудования ВС;
– использовать знания объектов и процессов эксплуатации электрифицированного оборудования ВС;
– использовать пакеты прикладных программ и элементы математического моделирования электрифицированного оборудования ВС;
владеть навыками:
– эксплуатации электрифицированного оборудования ВС;
– использования пакетов прикладных программ и элементы математического моделирования электрифицированного оборудования ВС;
по компетенции **ПК-17:**
знать:
– назначение, принцип действия, устройство и работу электрифицированного оборудования ВС;
– устройство встроенных средств контроля электрифицированного оборудования ВС;
уметь:
– осуществлять контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния электрифицированного оборудования ВС.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами: Высшая математика; Теория электромагнитного поля; Моделирование систем и процессов; Автоматика и управление; Инженерная и компьютерная графика; Техническая диагностика; Электротехника; Основы электроники; Электрорадиоизмерения; Бортовые цифровые вычислительные устройства; Системы электроснабжения воздушных судов; Авиационные электрические машины.
Дисциплина *Электрифицированное оборудование воздушных судов* направлена на обеспечение дисциплин Системы автоматического управления полётом, АЭС и ПНК конкретного типа ВС, АЭС и авионика конкретного типа ВС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТАМИ И МЕХАНИЗМАМИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ.

ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа.
Форма промежуточной аттестации – **зачёт дифференцированный в 7 семестре**.
Дисциплина *Электрорадиоизмерения* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель изучения дисциплины *Электрорадиоизмерения* – формирование у студентов знаний по применению аналоговых цифровых измерительных приборов, выбору методов измерения электрических величин и оценки погрешностей результатов измерений.

В результате освоения дисциплины *Электрорадиоизмерения* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК):
– способностью проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-9);
профессиональные (ПК):
– способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов к испытаниям и эффективному использованию по назначению (ПК-12).

В результате изучения дисциплины *Электрорадиоизмерения* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-9:**
знать:
– основы измерения и инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники;
– методы обработки результатов измерения и оценки погрешностей;
уметь:
– проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники;
– проводить обработку результатов и оценивать погрешности;
владеть:
– навыками проведения измерения и инструментального контроля при эксплуатации авиационной техники, проведения обработки результатов и оценки погрешности;
по компетенции **ПК-12:**
знать:
– принципы действия и конструкции приборов для измерения тока, напряжения, мощности, частоты фазы;
– основные характеристики электрорадиоизмерительных приборов, устанавливаемых на воздушных судах ГА;
уметь:
– измерять ток и напряжение электромеханическими и электронными аналоговыми и цифровыми приборами;
– рассчитать погрешность прямых и косвенных измерений основных электрических величин;
владеть:
– навыками электрорадиоизмерений.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами: Высшая математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Электротехника, Материаловедение.
Дисциплина *Электрорадиоизмерения* направлена на обеспечение дисциплин Авиационные приборы, Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Авиационные электрические машины.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. АНАЛОГОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ.
РАЗДЕЛ 2. ЦИФРОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ.
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ОСЦИЛЛОГРАФЫ.
РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов.
Форма промежуточной аттестации – **курсовая работа и экзамен в 4 семестре**.
Дисциплина *Электротехника* относится к **обязательным дисциплинам вариативной части** учебного плана.

Цель изучения дисциплины *Электротехника* – формирование у студентов знаний, необходимых для понимания физических основ функционирования, используемых в гражданской авиации электрифицированных систем и авионики, принципов построения, анализа режимов работы и их грамотной эксплуатации.

В результате освоения дисциплины *Электротехника* студент должен обладать следующими **компетенциями**:
общепрофессиональные (ОПК);
– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2);
– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-3);
– готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-5);
– способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-7);
профессиональные (ПК):
– готовностью проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения (ПК-11).

В результате изучения дисциплины *Электротехника* обучающийся должен:
по компетенции **ОПК-2:**
знать:
– фундаментальные физические законы, описывающие процессы и явления в электротехнике;
по компетенции **ОПК-3:**
знать:
– основные определения, топологические параметры и законы для электрических цепей;
– методы расчета электрических линейных и нелинейных цепей постоянного тока в установившихся режимах;
– методы расчета магнитных цепей;
– методы расчета электрических цепей переменного синусоидального и несинусоидального тока;
– понятия и методы анализа режимов в трехфазных цепях;
– методы анализа переходных процессов в электрических цепях;
уметь:
– анализировать и проводить расчет линейных цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах;
– анализировать и проводить расчет магнитных цепей, в том числе магнитных цепей с постоянными магнитами;
по компетенции **ОПК-5:**
владеть:
– правилами построения и чтения схем электрических и электронных устройств различного назначения;
по компетенции **ОПК-7:**
уметь:
– использовать современные прикладные программы для расчета и моделирования электрических цепей;
владеть:
– навыками использования пакетов прикладных программ в области электротехники, электроники и автоматики;
по компетенции **ПК-11:**
владеть:
– навыками практической безопасной работы с электротехническими устройствами и электроизмерительными приборами.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами Высшая математика, Физика, Инженерная и компьютерная графика.
Дисциплина *Электротехника* направлена на обеспечение дисциплин Теория электромагнитного поля, Основы электроники, Системы электроснабжения воздушных судов, Электрифицированное оборудование воздушных судов, Авиационные электрические машины.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. Линейные электрические цепи постоянного тока.
РАЗДЕЛ 2. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.
РАЗДЕЛ 3. Магнитные цепи при постоянных МДС.
РАЗДЕЛ 4. Цепи однофазного синусоидального тока.
РАЗДЕЛ 5. Трехфазные электрические цепи.
РАЗДЕЛ 6. Линейные электрические цепи при несинусоидальных источниках.
РАЗДЕЛ 7. Переходные процессы в линейных электрических цепях.