

	Федеральное агентство воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ)
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации (МГТУ ГА)»
	Иркутский филиал МГТУ ГА
	Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА

## Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА

*25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей*  
(код, наименование специальности)

*техник*  
(квалификация)

*очная*  
(форма обучения)

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
**ОГСЭ.01 Основы философии**

**Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОГСЭ.01. Основы философии состоит в формировании у обучающихся представлений о предмете философии и значении философского знания в современной культуре, об исторических типах философии, концепциях и направлениях философской мысли, воспитание культуры рационального мышления.

Для достижения цели ставятся задачи:

- развить навыки критического восприятия и оценки источников информации;
- сформировать умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- научить ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия;
- научить обучающегося с философских позиций оценивать современные мировоззренческие, методологические и нравственные проблемы;
- научить обучающегося использовать философию как общую методологию при изучении научной и специальной литературы.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОГСЭ.01. Основы философии относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебной дисциплины ОГСЭ.02. История.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК1-ОК9.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, ОК1 – ОК9, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин; ОП.01. Авиационное законодательство; ОП.09. Безопасность жизнедеятельности.

**Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины ОГСЭ.01. Основы философии обучающийся должен:

**Знать:** основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;

**Уметь:** ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; из них: лекции – 16 часов; практические занятия – 32 часа; самостоятельной работы обучающегося 10 часов; консультации – 2 часа.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Философия, ее смысл, функции.

Раздел 2. Основные вехи мировой философской мысли.

Раздел 3. Основные проблемы философии бытия.

Раздел 4. Сознание – высшая ступень развития жизни.

Раздел 5. Гносеология как общая теория познавательной деятельности.

Раздел 6. Философское учение о человеке.

Раздел 7. Общество как система.

Раздел 8. Культура как философская проблема.

Раздел 9. Философия науки.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 4 семестре

#### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОГСЭ.02 История

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОГСЭ.02. История состоит в формировании у обучающегося комплекса знаний, являющихся основой для самоидентификации и определения своих ценностных приоритетов на базе осмысления исторического опыта своей страны и человечества в целом, умения активно и творчески применять исторические знания в учебной и социальной деятельности. Для достижения цели ставятся задачи:

формирование ориентиров для гражданской, этнонациональной, социальной, культурной самоидентификации в окружающем мире;

овладение обучающимися знаниями об основных этапах развития нашей страны в Новейшее время в социальной, экономической, политической, духовной и нравственной сферах при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;

воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, толерантности и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества;

развитие способности обучающихся анализировать содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого и настоящего, руководствуясь принципом историзма, в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности;

формирование у обучающихся умений применять исторические знания для осмысления сущности современных общественных явлений, в общении с другими людьми в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе.

### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОГСЭ.02. История относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях, умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплине История России.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, ОК1-ОК09, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин ОГСЭ.01 Основы философии, ОГСЭ.05 Основы экономики; ОП.01 Авиационное законодательство; ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.

### **Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

**Уметь:**

– ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;

– выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; из них: лекции – 16 часов; практические занятия – 32 часа; самостоятельной работы обучающегося 10 часов; консультации – 2 часа.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1. История России в системе мировой истории.

Раздел 2. Эпоха Древней Руси. (IX – XIV вв.).

Раздел 3. Формирование и развитие Московского государства XV – XVI вв.

Раздел 5. Россия в период Просвещенного абсолютизма.

Раздел 6. Социально-политическое и экономическое развитие Российской империи в первой половине XIX в.

Раздел 7. Российская империя в эпоху буржуазных реформ и контрреформ XIX в.

Раздел 8. Российская империя в эпоху империализма и русских революций.

Раздел 9. Советский и современный период в истории России.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 3 семестре

**Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины**

ОГСЭ.03 Иностранный язык

**Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык состоит в формировании у обучающихся представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур; коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения; развитии всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной; воспитании личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне; воспитании уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о теории английского языка и культуры общения на английском языке;

изучить языковой материал как средство реализации речевого общения;

сформировать языковые навыки устной и письменной речи для бытового и профессионального общения; навыки работы с технической и справочной литературой по специальности; навык самостоятельной работы и поиска информации.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОГСЭ.03. Иностранный язык относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ОГСЭ.05. Русский язык; ОП.04. Аэродинамика летательных аппаратов; ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов; ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов; ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.3, 2.1, 2.4, 2.5.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей.

### **Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык обучающийся должен:

**Уметь:** общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

**Знать:** лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 268 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 190 часов; из них: уроки – 16 часов; практические занятия – 174 часа; самостоятельной работы обучающегося - 68 часов; консультации – 10 часов.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение (Вводный (коррективный) фонетический курс и вводный лексико-грамматический курс).

Раздел 2. Развивающий курс. Деловой английский язык.

Раздел 3. Профессионально-направленный курс. Авиационный технический английский язык.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 1, 2, 3, 4 семестрах; дифференцированный зачёт в 5 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе по учебной дисциплине**

ОГСЭ.04 Физическая культура

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОГСЭ.04. Физическая культура состоит в формировании у обучающихся:

- физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья.

Для достижения цели ставятся задачи:

- получить представление о физической культуре личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- изучить системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в занятиях физическими упражнениями.
- сформировать устойчивые мотивы и потребности в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОГСЭ.04. Физическая культура относится к обязательной части гуманитарного и социально-экономического цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях, умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплине Физическая культура.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК 2, 3, 6.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем других учебных дисциплин и производственной практики.

#### **Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

В результате изучения учебной дисциплины ОГСЭ.04. Физическая культура обучающийся должен:

**Знать:** о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; основы здорового образа жизни.

**Уметь:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 380 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 190 часов; из них: уроки – 2 часа; практические занятия – 188 часов; самостоятельной работы обучающегося 178 часов; консультации – 12 часов.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Научно методические основы формирования физической культуры личности.

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.

Раздел 3. Профессионально прикладная физическая подготовка.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Зачет в 1, 2, 3, 4, 5 семестрах; дифференцированный зачет в 6 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОГСЭ. 06. Русский язык и культура речи состоит в формировании у обучающихся необходимых теоретических знаний, умений и практических навыков в области русского языка и культуры речи, позволяющих обобщать ранее приобретенные знания и умения по русскому языку с более глубоким осмыслением общих вопросов русского языка и применять лингвистические знания к речевой деятельности обучающихся, к культуре их речи, к обогащению их речи изобразительно-выразительными средствами, к повышению их грамотности.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковых нормах и их разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения;

изучить качества литературной речи; нормы русского литературного языка; наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка; особенности стилей; жанры деловой и учебно-научной речи; орфографические и пунктуационные нормы;

сформировать умения и навыки анализа коммуникативных характеристик речи; углубить знания по культуре речи; применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике, в профессиональной деятельности; речевую культуру; орфографическую и пунктуационную грамотность.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОГСЭ. 05. Русский язык и культура речи реализуется за счет объема времени, отведенного на вариативную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.



Курс базируется на знаниях, умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплине Русский язык.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения курса: ОК1 – ОК9.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ОГСЭ.01. Основы философии; ОГСЭ.02. История; ОГСЭ.03. Иностранный язык.

**Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины ОГСЭ. 06. Русский язык и культура речи обучающийся должен:

**Знать:** различия между языком и речью; функции языка как средства формирования и трансляции мысли; признаки литературного языка и типы речевой нормы; основные компоненты культуры речи; особенности русского ударения и произношения, орфоэпические нормы; лексические и фразеологические единицы языка; способы словообразования; самостоятельные и служебные части речи; синтаксический строй предложения; правила правописания; функциональные стили литературного языка, иметь представление о социально-стилистическом расслоении современного русского языка.

**Уметь:** строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; пользоваться словарями русского языка.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 76 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа; из них: уроки – 36 часов; практические занятия – 16 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

**Содержание дисциплины**

1. Введение.

2. Раздел 1 Фонетика.

3. Раздел 2 Лексика и фразеология.
4. Раздел 3 Словообразование.
5. Раздел 4 Части речи.
6. Раздел 5 Синтаксис.
7. Раздел 6 Нормы русского правописания.
8. Раздел 7 Текст. Стили речи.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет во 2 семестре.

**Аннотация  
к рабочей программе учебной дисциплины**

ЕН.01 Математика

**Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной ЕН.01 Математика состоит в формировании у обучающихся способностей к логическому мышлению, обучение их основным математическим понятиям и методам математического анализа, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске решений практических задач. Дисциплина является одной из важнейших теоретических и прикладных математических дисциплин, определяющих уровень профессиональной подготовки современного техника.

Цель преподавания разделов дисциплины состоит в том, чтобы, используя теорию и методы научного познания овладеть основными понятиями, определениями и законами, необходимыми для ведения профессиональной деятельности при решении задач технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов и двигателей, при анализе научно-технической информации, обобщении и систематизации данных, их обработке.

Преподавание дисциплины состоит в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математики и её роль как способ познания мира, общности её понятий и представлений в решении возникающих проблем.

Для достижения цели ставятся задачи:

раскрыть роль и значение математических методов исследования при решении технических задач;

ознакомить с основными понятиями и методами классической и современной математики;

научить обучающихся применять методы математического анализа для построения математических моделей реальных процессов и явлений;

раскрыть роль и значение вероятностно-статистических методов исследования при решении практических задач.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к базовой части математического и общего естественнонаучного учебного цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях, умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплине Математика.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины ЕН.01 Математика: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.2 – ПК 2.4, необходимы для освоения в дальнейшем во всех без исключения естественнонаучных и профессиональных дисциплинах, модулях и практиках ООП, в частности в дисциплинах: ЕН.02 Информатика, ЕН.03 Химия, ОП.02 Инженерная графика, ОП.03 Гидравлика, ОП.04 Аэродинамика,

ОП.05 Теория двигателей летательных аппаратов, ОП.06 Основы конструкции летательных аппаратов, ОП.07 Основы конструкции двигателей летательных аппаратов, ОП.10 Электротехника и основы электроники, ОП.11 Техническая механика.

**Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиaperевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.

ПК 2.2. Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

В результате изучения учебной дисциплины ЕН.01 Математика обучающийся должен:

**Знать:** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.

**Уметь:** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 114 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов; из них: лекции, уроки – 52 часа; практические занятия – 24 часа; самостоятельной работы обучающегося 34 часа; консультации – 4 часа.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1 Математический анализ.

Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры.

Раздел 3 Основные понятия теории комплексных чисел.

Раздел 4 Основные понятия и методы дискретной математики.

Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Экзамен в 1 семестре.

**Аннотация  
к рабочей программе учебной дисциплины**

ЕН.02. Информатика

**Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ЕН. 02 Информатика состоит в формировании у обучающихся понятий информатики, информационных технологий, возможностей информационных технологий, аппаратного и программного обеспечения вычислительной техники.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о методах поиска информации, о работе электронной почты; об информационных ресурсах и технологии поиска информации в сети Интернет;

изучить способы хранения и основные виды хранилищ информации; основные единицы измерения количества информации; назначение и основные характеристики устройств; назначение и основные функции операционной системы; назначение и основные возможности текстового редактора и электронных таблиц; назначение и основные возможности баз данных;

сформировать умения практически работать на компьютере; работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов); работать с носителями информации; пользоваться антивирусными программами; применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов; применять электронные таблицы для решения задач; создавать простейшие базы данных; осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика относится к базовой части математического и естественнонаучного учебного цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебной дисциплины ЕН.01 Математика.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ОП.13. Компьютерная графика, МДК.01.01.01. Конструкция летательных аппаратов, МДК.01.01.02. Конструкция двигателей, МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, МДК.01.02. Приборы и электрооборудование.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины ЕН.02 Информатика направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.

ПК 2.2. Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

В результате изучения учебной дисциплины ЕН.02 Информатика обучающийся должен:

**Уметь:** применять информационные технологии в профессиональной деятельности;

**Знать:** способы автоматизированной обработки информации; сетевые технологии обработки информации.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 94 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа; из них: лекции, уроки – 10 часов; лабораторные занятия – 54 часа; самостоятельной работы обучающегося 28 часов; консультации – 2 часа.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы вычислительной техники.

Раздел 2. Прикладные программные средства.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет во 2 семестре.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.03. Химия**

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ЕН.03. Химия состоит в формировании у обучающихся необходимых знаний в области химии для успешного усвоения специальных дисциплин, обеспечивающих эксплуатацию современной и перспективной авиационной техники

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о месте химии в современной научной картине мира;

изучить химические свойства материалов, применяемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте летательных аппаратов.

сформировать профессионально важное качество в деятельности авиационного техника в совершенстве овладеть избранной специальностью.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ЕН.03. Химия относится к базовой части математического и общего естественно-научного цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях, умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплинам Химия, Физика и при изучении учебных дисциплин ЕН.02. Информатика, ЕН.01. Математика, ОП.12. Материаловедение и технология конструкционных материалов.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.2 – ПК 2.4.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебной дисциплины МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины ЕН.03. Химия направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов различного типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию летательных аппаратов и двигателей различного типа.

ПК 1.5. Обеспечивать соблюдение и рациональное выполнение заданных и установленных параметров и режимов, влияющих на безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок.

ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы в стандартных и нестандартных ситуациях.

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в условиях стандартных и нестандартных ситуаций с учетом особенностей технического обслуживания отечественных и зарубежных летательных аппаратов.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

В результате изучения учебной дисциплины ЕН.03. Химия обучающийся должен:

**Знать:** методы качественного, количественного и физико-химического анализа веществ; теоретические основы химических и физико-химических процессов; агрегатные состояния веществ.

**Уметь:** проводить качественный и количественный анализ химических веществ; использовать информационные технологии при решении экспериментальных и расчетных задач; оценивать протекание химических реакций и оценивать их ход.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

из них: лекции, уроки – 34 часа; практические занятия – 8 часов; лабораторные занятия – 6 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 22 часа; консультации – 2 часа.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общая химия.

Раздел 2 Элементы органической и аналитической химии.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 4 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП.01. Авиационное законодательство

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины ОП.01. Авиационное законодательство является изучение обучающимися основ международного и российского авиационного законодательства, а также российских авиационных правил в области летной годности (ЛГ) и технического обслуживания и ремонта ВС (ТОиР ВС).

Для достижения цели ставятся задачи:

изучение основных разделов авиационного законодательства;

изучение практики применения авиационного законодательства.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.01. Авиационное законодательство относится к обязательной части профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов, ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов, ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК 1-5, 8; ПК 1.3. 2.4, 2.5.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, МДК.02.01.01. Основы безопасности полетов, МДК.02.01.02. Экономическая эффективность производственной деятельности авиапредприятия.

#### **Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

профессиональные (ПК)

ПК 1.3. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов различного типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 2.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности при организации и проведении технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей различного типа.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.01. Авиационное законодательство обучающийся должен:

**Знать:** российское и международное авиационное законодательство; юридическую ответственность и её виды.

**Уметь:** применять знания о правовой системе в решении профессиональных вопросов.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 106 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;  
из них: лекции, уроки – 58 часов; практические занятия – 14 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 32 часа; консультации – 2 часа.

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Основы российского и международного авиационного законодательства

Раздел 2. Воздушный кодекс РФ, как основа функционирования авиационного законодательства.

Раздел 3. Государственное регулирование развития авиации.

Раздел 4. Российские и международные авиационные правила по летной годности и ТОиР ВС.

Раздел 5. Договор воздушной перевозки пассажиров, багажа, груза.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачёт в 4 семестре.

### **Аннотация к рабочей программе по дисциплине ОП.02 Инженерная графика**

**Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний и умений и навыков для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о роли и месте обозначенных в программе знаний при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности и в сфере профессиональной деятельности техника;

изучить: правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; способы графического представления пространственных образов и схем; стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации;

сформировать: умения использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности; базу для освоения профессиональных модулей.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП**



Учебная дисциплина ОП.02. Инженерная графика относится к базовой части общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.2 – 2.4.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ОП.03. Гидравлика; ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов; ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов; ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов; МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей; МДК.02.01. Обеспечение безопасности полётов и эффективности профессиональной деятельности; Подготовка выпускной квалификационной работы.

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные (ПК):

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиоперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.02. Инженерная графика обучающийся должен:

**Знать:** правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

**Уметь:** читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 194 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часов; из них: лекции, уроки – 76 часов; лабораторные занятия – 52 часа; самостоятельной работы обучающегося 62 часа; консультации – 4 часа.

#### **Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Геометрическое черчение

Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)

Раздел 3. Техническое рисование

Раздел 4. Машиностроительное черчение

Раздел 5. Схемы по специальности

Раздел 5. Компьютерная графика

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 1 семестре; дифференцированный зачет во 2 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП. 03 Гидравлика

#### **Цель дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний в области гидравлики, позволяющие применять законы гидростатики и гидродинамики к решению практических задач при эксплуатации современной и перспективной авиационной техники.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о применении современных систем в авиационной технике; изучить основные законы гидростатики, гидродинамики и гидропривода в эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте летательных аппаратов и двигателей.

сформировать профессионально важное качество в деятельности авиационного техника в совершенстве овладеть избранной специальностью.

#### **Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.03 Гидравлика относится к обязательной части общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ОП.04. Аэродинамика, ОП. 05. Теория авиационных двигателей; ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов; ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем МДК.01.01.01 Конструкция летательных аппаратов, МДК.01.01.02. Конструкция двигателей, МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные (ПК):

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4 Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5 Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.03 Гидравлика обучающийся должен:

**Знать:** физические основы функционирования гидравлических систем; устройства и принцип действия различных типов приводов гидросистем; методику расчета основных параметров разного типа приводов гидросистем.

**Уметь:** составлять принципиальные схемы гидравлических систем; производить расчеты по определению параметров работы гидросистем.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 106 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;  
из них: лекции, уроки – 52 часа; практические занятия – 10 часов; лабораторные занятия – 10 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 32 часа; консультации – 2 часа.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Гидростатика.

Раздел 2. Кинематика жидкости и гидродинамика.

Раздел 3. Гидравлические машины и приводы.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 3 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП. 04. Аэродинамика летательных аппаратов

#### **Цель дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний и навыков в области аэродинамики летательных аппаратов, позволяющие анализировать основные аэродинамические явления и процессы, их влияние на эксплуатацию летательного аппарата.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить навыки в расчете основных аэродинамических уравнений;

изучить аэродинамические характеристики крыла и летательного аппарата, аэродинамику больших скоростей, динамику полета, установившееся и неустановившееся движение летательного аппарата, равновесие, устойчивость и управляемость летательного аппарата;

сформировать у обучающихся объём знаний и навыков по вопросам аэродинамики и динамики полета летательного аппарата.

#### **Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.04 Аэродинамика относится к вариативной части общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла федерального государственного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиадвигателей.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ОП.06 Основы конструкции летательных аппаратов; МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей; УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная.

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные (ПК):

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4 Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5 Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.04 Аэродинамика обучающийся должен:

**Знать:** аэродинамические характеристики крыла и летательного аппарата; основы аэродинамики больших скоростей; аэродинамику воздушного винта; динамику полета:

установившееся и неустановившееся движения летательного аппарата; равновесие, устойчивость, управляемость летательного аппарата.

**Уметь:** рассчитывать основные уравнения аэродинамики.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 144 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов; из них: лекции, уроки – 78 часов; практические занятия – 8 часов; лабораторные занятия – 10 часов; самостоятельной работы обучающегося 44 часа; консультации – 4 часа.

#### **Содержание дисциплины**

Введение.

Раздел 1. Основы аэродинамики.

Раздел 2. Динамика полета.

Раздел 3. Равновесие, устойчивость и управляемость самолета.

Раздел 4 Основы аэродинамики вертолета.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Экзамен в 1 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП. 05. Теория двигателей летательных аппаратов.

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний и навыков в области теории двигателей летательных аппаратов.

Для достижения цели ставятся задачи:

- изучить основные уравнения газовой динамики, истечение газа;
- теорию газотурбинных двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы;
- процессы, протекающие в элементах турбореактивных двигателей; турбореактивные двигатели двухконтурные;
- турбовинтовые двигатели;
- теорию поршневых двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиадвигателей.

Курс базируется на знаниях, умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплине Физика.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимые для освоения в дальнейшем учебных дисциплин ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов, МДК.01.01.02. Конструкция двигателей, МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей. МДК.03.02. Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная.

#### **Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные (ПК):

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов обучающийся должен:

**Знать:** общие сведения о конструкции и характеристиках летательных аппаратов; конструкцию аэродинамических частей летательных аппаратов, шасси; функциональные системы летательных аппаратов: управления, энергетические, топливные, противопожарные, противообледенительные, высотные и другие, их разновидности, сравнительный анализ; принципы работы, колебания частей летательного аппарата.

**Уметь:** рассчитывать нагрузки, действующие на летательный аппарат.

**Трудоёмкость дисциплины** составляет 216 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа; из них: лекции, уроки – 116 часов; практические занятия – 24 часа; лабораторные занятия – 4 часа; самостоятельной работы обучающегося 66 часов; консультации – 6 часов.

#### **Содержание дисциплины**

Введение.

Раздел 1. Основы технической термодинамики.

Раздел 2. Теория газотурбинных двигателей летательных аппаратов.

Раздел 3. Теория поршневых двигателей летательных аппаратов.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП. 06. Основы конструкции летательных аппаратов

#### **Цель дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний и навыков в области основ конструкции летательных аппаратов, позволяющие анализировать конструкцию и характеристику основных аэродинамических частей летательных аппаратов, шасси их функциональных систем, силовых установок и систем, обеспечивающих безопасность полета и комфорт.

Для достижения цели ставятся задачи:

Изучить общие сведения о конструкции и характеристики летательных аппаратов, конструкции аэродинамических частей летательных аппаратов, шасси, функциональные системы летательных аппаратов: управление энергетически, топливные, противопожарные, противообледенительные, системы высотного оборудования, колебания частей самолета

Получить навыки в расчете нагрузок, действующих на летательный аппарат и его отдельные конструктивные элементы.

#### **Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.06 Основы конструкции летательных аппаратов относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная; Производственная (по профилю специальности) практика.

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные (ПК):

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности при организации и проведении технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей различных типов.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.06 Основы конструкции летательных аппаратов обучающийся должен:

**Знать:** общие сведения о конструкции и характеристиках летательных аппаратов; конструкцию аэродинамических частей летательных аппаратов, шасси; функциональные системы летательных аппаратов: управления, энергетические, топливные, противопожарные, Противообледенительные, высотные и другие, их разновидности, сравнительный анализ; принципы работы, колебания частей летательного аппарата.

**Уметь:** рассчитывать нагрузки, действующие на летательный аппарат.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 222 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 148 часов; из них: лекции, уроки – 112 часов; практические занятия – 24 часа; лабораторные занятия – 12 часов; самостоятельной работы обучающегося 70 часов; консультации – 4 часа.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1. Конструкция летательных аппаратов.

Раздел 2. Системы и оборудование летательных аппаратов.

Раздел 3. Силовая установка.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Экзамен во 2 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний в области основ конструкции двигателей летательных аппаратов и их функциональных систем, позволяющие анализировать конструкцию и работу основных элементов авиационных двигателей, их узлов и агрегатов, а также работу под действием внешних нагрузок.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Изучение курса базируется на знаниях, полученных обучающимися ранее изученных дисциплин: ОП.02. Инженерная графика, ОП.03. Гидравлика, ОП.04. Аэродинамика летательных аппаратов, ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов, ОП.08. Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ПК. 1.3, 2.4, 2.5.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: МДК.01.01.02. Конструкция двигателей; МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей;

МДК.01.01.04. Ремонт летательных аппаратов; УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная; ПП.02.01 Производственная практика; ПДП. Производственная практика (преддипломная).

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности при организации и проведении технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей различных типов.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов обучающийся должен:

**Знать:** основы конструкции газотурбинных двигателей летательных аппаратов; основные конструктивные элементы: входное устройство, компрессоры, камеры сгорания, газовые турбины, выходные и реверсивные устройства, их разновидности, сравнительный анализ, принцип работы; силовые схемы и роторы; основные системы: смазки, топливопитания, управления, пусковые и другие, их разновидности, сравнительный анализ, принцип работы; основы конструкции поршневых двигателей.

**Уметь:** рассчитывать силы, действующие на элементы конструкции двигателей летательных аппаратов.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 184 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часа; из них: лекции, уроки – 94 часа; практические занятия – 24 часа; лабораторные занятия – 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 58 часов; консультации – 4 часа.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы конструкции ГТД.

Раздел 2. Системы, обеспечивающие работу ГТД.

Раздел 3. Основы конструкции авиационных поршневых двигателей.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 2 семестре; дифференцированный зачет в 3 семестре.

**Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП. 08. Метрология, стандартизация и подтверждение качества

**Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся научного мировоззрения о познании окружающего мира, базовых теоретических знаний метрологии, стандартизации и сертификации.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о роли и месте метрологии, стандартизации, подтверждении качества в современном мире и профессиональной деятельности;

изучить основные понятия метрологии, стандартизации и подтверждения качества; применять знания по метрологии, стандартизации и подтверждении качества при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин;

сформировать навыки в области измерений, применении документов по стандартизации в профессиональной деятельности;

получить необходимые знания по обеспечению процессов сертификации авиационной техники и аттестации авиаперсонала.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.08. Метрология, стандартизация и подтверждение качества относится к обязательной части общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ЕН.01. Математика, ЕН.02. Информатика, ОП.02. Инженерная графика, ОП.03. Гидравлика, ОП.04. Аэродинамика, ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов, ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов, ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов, ОП.10. Электротехника и основы электроники, ОП.11. Техническая механика, ОП.13. Материаловедение и технология конструкционных материалов.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК2, ОК4, ОК5, ПК1.1-ПК1.5, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ОП.09. Безопасность жизнедеятельности, МДК.01.01.01. Конструкция летательных аппаратов, МДК. 01.01.02. Конструкция двигателей, МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, МДК.01.01.04. Ремонт летательных аппаратов.

### **Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные (ПК):

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности при организации и проведении технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей различного типа.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.08 Метрология, стандартизация и подтверждение качества обучающийся должен:

**Знать:** основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

**Уметь:** применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа; из них: лекции, уроки – 44 часа; практические занятия – 16 часов; лабораторные занятия – 4 часа; самостоятельной работы обучающегося 30 часов; консультации – 2 часа.

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Метрология.

Раздел 2. Стандартизация.

Раздел 3. Качество продукции.



**Форма промежуточной аттестации обучающихся**  
Дифференцированный зачет в 4 семестре.

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины**  
ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

**Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности состоит в формировании у обучающихся способности противостоять вредным и опасным факторам окружающей среды различной природы.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о средствах, методах повышения безопасности жизнедеятельности;

изучить основы безопасности на производстве, основы военной службы;

сформировать навыки, необходимые для применения их в различных жизненных ситуациях.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.09 Безопасность жизнедеятельности относится к базовой части общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ОГСЭ.02. История, Производственная (по профилю специальности) практика.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины ОП.09. Безопасность жизнедеятельности: ОК 1 – 9, ПК 1.1 – 1.5, 2.1 – 2.5, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей, МДК.02.01. Обеспечение безопасности полётов и эффективности профессиональной деятельности, ПДП Производственная практика (преддипломная).

**Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов различного типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию летательных аппаратов и двигателей различного типа.

ПК 1.5. Обеспечивать соблюдение и рациональное выполнение заданных и установленных параметров и режимов, влияющих на безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок.

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы в стандартных и нестандартных ситуациях.

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в условиях стандартных и нестандартных ситуаций с учётом особенностей технического обслуживания отечественных и зарубежных летательных аппаратов.

ПК 2.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности при организации и проведении технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей различного типа.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности обучающийся должен:

**Знать:** принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности (ВУС), родственные специальности, получаемы в колледже; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**Уметь:** организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей (ВУС) и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей

военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов; из них: лекции – 10 часов; уроки – 28 часов; практические занятия – 30 часов; самостоятельной работы обучающегося 32 часа; консультации – 2 часа.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1 Гражданская оборона.

Раздел 2. Основы военной службы.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 4 семестре.

**Аннотация**

**к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП.10 Электротехника и основы электроники

**Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОП.10 Электротехника и основы электроники состоит в формировании у обучающихся знаний в области электротехники и основ электроники, позволяющие рассчитывать и анализировать электрические цепи постоянного и переменного тока, электрические цепи с полупроводниковыми элементами, составляющие основу электроники, освоить принципы действия и применения электрических машин постоянного и переменного тока и обеспечить эксплуатацию современной и перспективной авиационной техники.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о применении элементов электрооборудования на воздушном судне;

изучить основные законы получения, распределения и использования электрической энергии на воздушном судне;

сформировать качества, позволяющие овладеть избранной специальностью.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.10 Электротехника и основы электроники относится к вариативной части общепрофессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика, ОП.02 Инженерная графика, ОП.13 Материаловедение и технология конструкционных материалов.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ОК 1–ОК 4, ПК 1.1–ПК 1.5, ПК 2.2–ПК 2.4.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем: МДК.01.02.01 Приборы и электрооборудование; УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная; Производственная (по профилю специальности) практика; Производственная практика (преддипломная).

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины ОП.10 Электротехника и основы электроники направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы в стандартных и нестандартных ситуациях.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.10 Электротехника и основы электроники обучающийся должен:

**Уметь:** рассчитывать параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; измерять параметры электрических цепей прямым и косвенным методами; определять основные параметры и характеристики трансформатора, электрических машин постоянного и переменного тока.

**Знать:** основные законы электротехники; основные свойства и характеристики электрического и магнитного полей; параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; назначение и принцип действия электроизмерительных приборов; устройство и принцип действия трансформатора и электрических машин; классификацию, физические основы и область применения полупроводниковых приборов.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 152 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часа; из них: лекции – 8 часов; уроки – 68 часов; практические занятия – 16 часов; лабораторные занятия – 10 часов; самостоятельной работы обучающегося 46 часов; консультации – 4 часа.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока.

Раздел 2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция.

Раздел 3. Электрические измерения.

Раздел 4. Электрические цепи переменного тока.

Раздел 5. Трансформаторы.

Раздел 6. Электрические машины.

Раздел 7. Полупроводниковые приборы.

Раздел 8. Электронные устройства.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Зачет в 1 семестре; дифференцированный зачёт во 2 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП.11 Техническая механика

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОП.11 Техническая механика состоит в формировании у обучающихся необходимых знаний из области кинематики и динамики механизмов, теоретических основ сопротивления материалов, а также методы расчёта на прочность, жёсткость деталей машин и механизмов, являющихся общими для различных областей машиностроения.

Цель преподавания разделов дисциплины состоит в том, чтобы, используя теорию и методы научного познания овладеть основными понятиями, определениями и законами, необходимыми для ведения профессиональной деятельности при решении задач технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов и двигателей,

при анализе научно-технической информации, обобщении и систематизации данных, их обработке.

Преподавание дисциплины состоит в том, чтобы на примерах физических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику механики и её роль как способ познания мира, общности её понятий и представлений в решении возникающих технических проблем.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о: применении при анализе механического состояния тела терминологию дисциплины Техническая механика; проведении расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; использовании справочной и нормативной документации;

изучить: законы статики, кинематики, динамики; методы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; приемы и методы испытания материалов; теоретические основы и конструирование деталей машин общего назначения; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; типы соединений деталей и машин; передаточное отношение и число;

сформировать: первые практические навыки расчётов деталей и механизмов.

### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.11 Техническая механика относится к вариативной части профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплинам Физика, Математика.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины Техническая механика ОК-2, ОК-5, ОК-8, ПК-1.1, ПК-1.5 необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ОП.03 Гидравлика, ОП.04 Аэродинамика, ОП.05 Теория двигателей летательных аппаратов, ОП.06 Основы конструкции летательных аппаратов, ОП.07 Основы конструкции двигателей летательных аппаратов.

### **Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.11 Техническая механика обучающийся должен:

**Знать:** законы статики, кинематики и динамики; методы расчета элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость; приемы и методы испытания материалов; теоретические основы и конструирование деталей машин общего назначения; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные

обозначения на схемах; типы соединения деталей машин; передаточное отношение и число.

**Уметь:** выполнять предварительные расчеты деталей и конструкции.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 224 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 150 часов; из них: лекции, уроки – 78 часов; практические занятия – 62 часа; лабораторные занятия – 10 часов; самостоятельной работы обучающегося 68 часов; консультации – 6 часов.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретическая механика.

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Раздел 3. Детали машин.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 1 семестре; дифференцированный зачет в 2 и 3 семестрах.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной дисциплины**

ОП.12. Материаловедение и технология конструкционных материалов

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины ОП.13. Материаловедение и технология конструкционных материалов в формировании у обучающихся знания в области материаловедения, позволяющие анализировать влияние состава и структуры на свойства конструкционных материалов и обеспечить эксплуатацию современной и перспективной авиационной техники.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о перспективных материалах, применяемых в авиации; изучить основные группы конструкционных металлических, неметаллических (композиционных) материалов, применяемых при изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте летательных аппаратов и двигателей.

сформировать у обучающихся социальную значимость своей будущей профессии.

#### **Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.12. Материаловедение и технология конструкционных материалов относится к вариативной части общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях, умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплинам Математика, Физика, Химия.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов; ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов; МДК.01.01 Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей; УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная; МДК.03.01 Слесарная обработка материалов.

#### **Планируемые результаты обучения дисциплине:**

Процесс освоения учебной дисциплины ОП.12. Материаловедение и технология конструкционных материалов направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.13. Материаловедение и технология конструкционных материалов обучающийся должен:

**Знать:** основные свойства конструкционных материалов, применяемых при изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте летательных аппаратов и двигателей; способы защиты деталей и узлов конструкции воздушных судов и их силовых установок от коррозии; основные виды обработки материалов.

**Уметь:** выбирать материалы, используемые для ремонта деталей и узлов воздушных судов и их двигателей на основе анализа их свойств; исследовать структуру и свойства материалов.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 124 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов;

из них: уроки, лекции – 62 часа; практические занятия – 8 часов; лабораторные занятия – 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов; консультации – 4 часа.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1 Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.

Раздел 2 Термическая и химико-термическая обработка сплавов.

Раздел 3 Конструкционные материалы.

Раздел 4 Коррозия и защита материалов от коррозии.

Раздел 5 Неметаллические материалы.

Раздел 6 Основные виды обработки материалов.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 1 семестре; дифференцированный зачет во 2 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе по дисциплине**

ОП.13 Компьютерная графика

#### **Цель освоения учебной дисциплины**

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний и умений при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление о современных средствах машинной графики;

изучить стандарты и правила построения чертежей и схем машинным способом;

сформировать умения использования средств компьютерной графики.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина ОП.13. Компьютерная графика относится к вариативной части общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин ОП.02. Инженерная графика.

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов; ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов;

МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей; подготовка выпускной квалификационной работы.

**Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

В результате изучения учебной дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся должен:

**Знать:** способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в машинной графике.

**Уметь:** выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 56 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов; из них: уроки – 4 часа; лабораторные занятия – 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 14 часов; консультации – 2 часа.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1 Средства выполнения чертежно-конструкторских работ в системе «Компас-График».

Раздел 2 Параметрическое твердотельное моделирование.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 6 семестре.

**Аннотация**

**к рабочей программе междисциплинарного курса**

МДК.01.01.01 Конструкция летательных аппаратов

**Цель освоения междисциплинарного курса**

Цель МДК 01.01.01. Конструкция летательных аппаратов состоит в формировании у обучающихся знаний по конструкции летательных аппаратов и их функциональных систем.

Для достижения цели ставятся задачи:

изучить конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы систем летательных аппаратов.

получить навыки умения анализировать работу систем и агрегатов летательных аппаратов и их возможных отказов, и неисправностей;

сформировать у обучающихся объем знаний и навыков по конструкции летательных аппаратов.

**Место междисциплинарного курса в структуре ООП**

МДК.01.01.01.Конструкция летательных аппаратов относится к профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая



эксплуатация летательных аппаратов и двигателей. Курс включает в себя учебные программы по конструкции вертолета Ми-8АМТ, по конструкции самолета Ан-24(26), по конструкции самолета Ил-76ТД.

Изучение курса базируется на знаниях, полученных обучающимися при изучении дисциплин общепрофессионального цикла: ОП.02. Инженерная графика, ОП.03. Гидравлика, ОП.04. Аэродинамика летательных аппаратов, ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов, ОП.08. Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ПК. 1.3, 2.4, 2.5.

Компетенции, формируемые в процессе изучения курса, необходимые для освоения в дальнейшем: МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная; Производственная (по профилю специальности) практика; Производственная практика (преддипломная).

**Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения курса направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения МДК.01.01.01. Конструкция летательных аппаратов. обучающийся должен:

**Знать:** конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных летательных аппаратов, их систем, правила технической эксплуатации; методы, средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники; структуру, принцип действия, правила использования средств встроенного контроля технического состояния летательных аппаратов; технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту.

**Уметь:** анализировать работу систем и агрегатов летательных аппаратов и находить эффективные способы предупреждения и устранения отказов.

**Иметь практический опыт:**

- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации и определения остатка ресурса изделий АТ, причин и продолжительности простоев авиационной техники; - технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем;
- поддержания и сохранения летной годности летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации;
- проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов и двигателей к использованию по назначению;
- выполнения заправки-зарядки систем авиационной техники топливом, маслом, спецжидкостями, газами и замены пластичных смазок;

**Трудоемкость курса** составляет 500 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 334 часа; из них: лекции, уроки – 266 часов; практические занятия – 16 часов; лабораторные занятия – 36 часов; курсовое проектирование – 16 часов. самостоятельной работы обучающегося 154 часа; консультации – 12 часов.

#### **Содержание курса**

Раздел 1 Конструкция вертолета Ми-8АМТ.

Раздел 2 Конструкция самолета Ан-24(26).

Раздел 3 Конструкция самолета Ил-76ТД.

Раздел 4 Особенности конструкции и эксплуатации зарубежной авиационной техники.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Экзамен в 3 и 4 семестрах; дифференцированный зачет и курсовое проектирование в 6 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе междисциплинарного курса**

МДК.01.01.02 Конструкция двигателей

#### **Цель освоения курса**

Цель курса состоит в формировании у обучающихся знаний по конструкции двигателей летательных аппаратов и их функциональных систем.

Для достижения цели ставятся задачи: изучить конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы двигателей и их систем; получить навыки умения анализировать работу систем и агрегатов двигателей и их возможных отказов и неисправностей; сформировать у обучающихся объем знаний и навыков по конструкции двигателей.

#### **Место курса в структуре ООП**

МДК 01.01.02. Конструкция двигателей относится к профессиональному модулю ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей. Курс включает в себя учебные программы по конструкции двигателей ТВ3-117, АИ-24, Д-436.

Изучение курса базируется на знаниях, полученных обучающимися ранее изученных дисциплин общепрофессионального модуля: ОП.02. Инженерная графика, ОП.03. Гидравлика, ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов, ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов, ОП.08. Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ПК. 1.3, 2.4, 2.5.

Компетенции, формируемые в процессе изучения курса, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: МДК.01.01.02. Конструкция летательных аппаратов; МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей; МДК.01.01.04. Ремонт летательных аппаратов; УП.01.01. Учебная практика эксплуатационная; УП.03.01. Учебная практика; ПП.02.01. Производственная практика.

**Планируемые результаты обучения курса, соотнесенные с планируемыми результатами освоения междисциплинарного курса**

Процесс освоения курса направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения МДК.01.01.02. Конструкция двигателей обучающийся должен:

**Знать:** конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных авиационных двигателей, их систем, правила технической эксплуатации; методы, средства оценки и управления техническим состоянием двигателей; структуру, принцип действия, правила использования средств встроенного контроля технического состояния авиационных двигателей; технику безопасности, промышленную санитарную и противопожарную защиту.

**Уметь:** анализировать работу систем и агрегатов авиационных двигателей и находить эффективные способы предупреждения и устранения отказов.

**Иметь практический опыт:** технической эксплуатации, обслуживания и ремонта двигателей базового типа и их функциональных систем; поддержания и сохранения летной годности двигателей базового типа и их функциональных систем на этапе технической эксплуатации; проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности двигателей к использованию по назначению.

**Трудоемкость курса** составляет 414 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 278 часов; из них: лекции, уроки – 240 часов; практические занятия – 38 часов; самостоятельной работы обучающегося 124 часа; консультации – 12 часов.

**Содержание курса**

Раздел 1 Конструкция двигателя ТВЗ-117.

Раздел 2 Конструкция двигателя АИ-24.

Раздел 3 Конструкция двигателя Д-436.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Экзамен в 3 и 4 семестрах; дифференцированный зачет в 6 семестре.

**Аннотация**

**к рабочей программе междисциплинарного курса**

МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

**Цель освоения междисциплинарного курса**

Цель МДК.01.01.03. состоит в формировании у обучающихся знаний основных положений технической эксплуатации авиационной техники, общих правил технического обслуживания систем воздушных судов и их подготовки к полету, а также применяемых при этом средствах и материалах.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление об организации технической эксплуатации авиационной техники, средствах и методах технического обслуживания и контроля технического состояния авиационной техники;

изучить правила технического обслуживания систем воздушных судов, эксплуатационно-техническую документацию, регламентирующую процессы технической эксплуатации;

сформировать навыки технического обслуживания и контроля авиационной техники и оформления технической документации по учету ее наработки, технического состояния и выполненных работ.

**Место междисциплинарного курса в структуре ООП**

МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей относится к профессиональному модулю ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ОП. 03. Гидравлика, ОП.04. Аэродинамика; ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов; ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов; ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов; ОП.08. Метрология, стандартизация и подтверждение качества; ОП.11. Техническая механика; МДК.01.01.01. Конструкция летательных аппаратов; МДК.01.01.02. Конструкция двигателей; МДК.03.02. Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; МДК.03.01. Материаловедение и технология конструкционных материалов; УП.01.01. Учебная практика эксплуатационная, УП.03.01 Учебная практика; ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего 10005 «Авиационный механик по планеру и двигателям».

Компетенции, формируемые в процессе изучения учебной дисциплины, необходимые для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: МДК.02.01.01. Основы безопасности полетов; МДК.02.01.02 Экономическая эффективность производственной деятельности авиапредприятия; МДК.02.02.Охрана труда; МДК.01.01.04. Ремонт летательных аппаратов; МДК.02.03. Менеджмент авиационной организации; ОГСЭ.03 Иностранный язык; ПП.02.01 Производственная практика; ПДП. Производственная практика (преддипломная).

**Планируемые результаты обучения по МДК.01.01.03:**

Процесс освоения МДК.01.01.03. направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения МДК.01.01.03 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей обучающийся должен:

**Знать:** основные определения по технической эксплуатации летательных аппаратов; организацию технической эксплуатации воздушных судов; основы инженерного обеспечения полётов; эксплуатационную документацию; наземное оборудование для технического обслуживания летательных аппаратов; организацию технического обслуживания (ТО) летательных аппаратов; авиационные горюче-смазочные материалы (ГСМ); спецмашины для технического обслуживания; правила подготовки летательных аппаратов к полёту; оперативное, периодическое техническое обслуживание и особые виды ТО; основные положения ТО ВС по состоянию; основные принципы, формы и методы организации ТО современных ВС и ВС зарубежного производства; основные положения технической диагностики, методы и средства неразрушающего контроля АТ.

**Уметь:** определять объем работ оперативного и периодического ТО конкретного типа авиационной техники (АТ); оценивать уровень технического состояния АТ в целом и отдельных ее систем, агрегатов; выполнять поиск неисправностей и отказов АТ; подавать команды-сигналы при встрече-выпуске, буксировке ВС, запуске двигателей, подъезде-отъезде спецмашин, стропальных работах;

**Иметь практический опыт,** необходимый для: оформления производственно-технической и пономерной документации; определения остатка ресурса изделий АТ; определения пригодности авиаГСМ к использованию на ВС; выполнения заправки-зарядки систем авиационной техники топливом, маслом, спецжидкостями, газами и замены пластичных смазок; - выполнения операций по неразрушающему контролю.

**Трудоемкость курса** составляет 326 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 220 часов; из них: лекции, уроки – 178 часов; практические занятия – 28 часов; лабораторные занятия – 14 часов; самостоятельной работы обучающегося 94 часа; консультации – 12 часов.

**Содержание курса**

Введение.

Раздел 1. Организация технической эксплуатации ВС.

Раздел 2. Правила технической эксплуатации авиационной техники.

Раздел 3. Средства механизации, специальные машины, наземное оборудование, применяемое для технического обслуживания авиационной техники.

Раздел 4. Авиационные горюче-смазочные материалы и специальные жидкости, применяемые на ВС.

Раздел 5. Общие виды работ, выполняемых при подготовке ВС к полету.

Раздел 6. Техническое обслуживание современной авиационной техники

Раздел 7. Техническая диагностика и методы неразрушающего контроля авиатехники.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Экзамен в 3 и 4 семестрах; дифференцированный зачет в 6 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе междисциплинарного курса**

МДК.01.01.04. Ремонт летательных аппаратов

#### **Цель освоения междисциплинарного курса**

Цель МДК.01.01.04. Ремонт летательных аппаратов состоит в формировании у обучающихся знаний в области ремонта ЛА и АД, необходимых для:

- организации авиаремонтного производства;
- выполнения комплекса операций по восстановлению исправности или работоспособности авиационной техники.

#### **Место междисциплинарного курса в структуре ООП**

МДК.01.01.04. Ремонт летательных аппаратов относится к профессиональному модулю ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении: МДК.01.01.01.Конструкция летательных аппаратов; МДК.01.01.02. Конструкция двигателей; МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей; УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная; УП.03.01 Учебная практика; ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего 10005 «Авиационный механик по планеру и двигателям».

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения междисциплинарного курса: ОК 1- 4, ОК 6-8, ПК 1.1- 1.5, ПК 2.3, ПК 2.5.

Компетенции, формируемые в процессе изучения междисциплинарного курса, необходимы для освоения в дальнейшем: ПП.02.01 Производственная практика, ПДП. Производственная практика (преддипломная), ГИА. Государственная итоговая аттестация.

#### **Планируемые результаты обучения по МДК.01.01.04:**

Процесс освоения МДК. 01.01.04 направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения МДК.01.01.04. Ремонт летательных аппаратов обучающийся должен:

**Знать:** организацию, системы и методы ремонта авиационной техники; структуру технологического процесса ремонта; причины появления дефектов конструктивных элементов ЛА и АД; классификацию, номенклатуру и способы устранения дефектов ЛА и АД

**Уметь:** оценивать уровень технического состояния АТ в целом и отдельных систем, агрегатов; организовывать ремонтное производство в заводских и эксплуатационных условиях; пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации; восстанавливать работоспособность авиационной техники.

**Иметь практический опыт:** организации всех видов ремонта авиационной техники; применения технологических процессов при ремонте авиационной техники; использования инструмента, приспособлений и контрольно-измерительных приборов; выполнения заправки-зарядки систем авиационной техники топливом, маслом, спецжидкостями, газами и замены пластичных смазок; выполнения операций по неразрушающему контролю.

**Трудоемкость курса** составляет 84 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов; из них: лекции, уроки – 44 часа; практические занятия – 4 часа; лабораторные занятия – 8 часов; самостоятельной работы обучающегося 26 часов; консультации – 2 часа.

### **Содержание курса**

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Организация ремонта авиационной техники в ГА.

Раздел 3. Подготовка ЛА к ремонту.

Раздел 4. Основные виды дефектов деталей ЛА и АД и причины их возникновения.

Раздел 5. Основные технологические процессы ремонта деталей АТ.

Раздел 6. Ремонт планера ЛА.

Раздел 7. Ремонт шасси ЛА.

Раздел 8. Ремонт систем управления ЛА.

Раздел 9. Ремонт агрегатов и деталей систем ЛА.

Раздел 10. Ремонт воздушных винтов ЛА.

Раздел 11. Сборка, испытание и передача ЛА заказчику.

Раздел 12. Подготовка двигателей к ремонту.

Раздел 13. Ремонт основных узлов и деталей двигателей ЛА.

Раздел 14. Сборка и испытания двигателей ЛА.

Раздел 14. Сборка и испытания двигателей ЛА.

### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 6 семестре.

**Аннотация**  
**к рабочей программе междисциплинарного курса**  
**МДК.01.02. Приборы и электрооборудование**

**Цель освоения междисциплинарного курса МДК. 01.02.**

Цель курса состоит в формировании у обучающихся знаний и навыков в области приборного и электрооборудования летательных аппаратов, позволяющие анализировать работу систем и оборудования летательного аппарата.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить навыки в использовании основных уравнений электротехники;

изучить виды электрической энергии, используемой на летательных аппаратах, источники этой энергии, порядок включения, отключения и контроля за этими источниками;

ознакомиться с принципом работы измерительных приборов летательного аппарата и порядком замера параметров работы систем;

сформировать у обучающихся объём знаний и навыков по вопросам электро и приборного оборудования летательного аппарата.

**Место междисциплинарного курса в структуре ООП**

МДК.01.02. Приборы и электрооборудование относится к профессиональному модулю ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Компетенции, формируемые в процессе изучения курса, необходимые для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей; ПП.02.01 Производственная практика.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: МДК. 01.01.01. Конструкция летательных аппаратов; МДК. 01.01.02. Конструкция двигателей; МДК.03.02. Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; ОП.10. Электротехника и основы электроники.

**Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу МДК. 01.02. Приборы и электрооборудование:**

Процесс освоения курса направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания



ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

В результате изучения МДК. 01.02. Приборы и электрооборудование обучающийся должен:

**Знать:**

Названия и обозначения основных параметров бортовой электрической сети. Взаимозависимость параметров бортовой электрической сети. Назначение, размещение и порядок включения источников электрической энергии бортовой электрической сети. Назначение, размещение и принцип работы регулирующей аппаратуры бортовой электрической сети.

**Уметь:**

Рассчитывать основные уравнения электротехники. Производить подключение источников тока при проверке оборудования.

**Иметь практический опыт:**

Самостоятельного подключения источников тока при проверке оборудования. Определения показаний приборного оборудования. Использования средств контроля технического состояния бортовых цифровых вычислительных устройств и машин.

**Трудоемкость курса** составляет 224 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, из них: уроки, лекции - 124 часа; практические занятия - 26 часов; самостоятельной работы обучающегося 68 часов; консультации – 6 часов.

**Содержание курса**

Раздел 1. Основы цифровой вычислительной техники.

Раздел 2. Приборы и электрооборудование вертолета Ми-8АМТ.

Раздел 3. Приборы и электрооборудование самолета Ан-24.

Раздел 4. Приборы и электрооборудование самолета Ил-76ТД.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 4, 5 семестрах; дифференцированный зачет в 6 семестре.

**Аннотация**

**к рабочей программе междисциплинарного курса**

МДК.02.01.01. Основы безопасности полетов

**Цель освоения междисциплинарного курса**

Цель МДК.02.01.01 Основы безопасности полетов состоит в формировании у обучающихся знаний и навыков в области обеспечения безопасности на воздушном транспорте в ГА

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление об организации и инженерно-техническом обеспечении безопасности полетов в ГА, а также основ авиационной безопасности,

сформировать у обучающихся объём знаний и навыков по вопросам безопасности полетов и авиационной безопасности в ГА.

**Место междисциплинарного курса в структуре ООП**

МДК.02.01.01. Основы безопасности полетов относится к профессиональному модулю ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ОГСЭ.03 Иностранный язык; ОП. 01. Авиационное законодательство; МДК.

03.02. Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; МДК 01.01.01. Конструкция летательных аппаратов; МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей; УП.03.01. Учебная практика.

Компетенции, формируемые в процессе изучения курса, необходимые для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: ПП.02.01. Практика производственная.

### **Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу МДК.02.01.01. Основы безопасности полетов**

Процесс освоения курса направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения МДК.02.01.01. Основы безопасности полетов обучающийся должен:

**Знать:** основы организации деятельности авиационной организации и управления ею; требования нормативных документов ИКАО, воздушного законодательства РФ, направленные на обеспечение безопасности полетов; государственную систему контроля и обеспечения безопасности полетов гражданских воздушных судов; терминологию, основные определения и формулировки, используемые при характеристике проблемы безопасности полетов; системные факторы авиационно-транспортной системы (АТС), факторы внешней среды и внешних активных воздействий, приводящие к развитию особых ситуаций в полете; критерии оценки уровня безопасности полетов; состав и возможности систем объективного контроля состояния авиационной техники; порядок расследования АП, инцидентов, их учет; организацию и правила выполнения аварийно-спасательных работ; организацию пропускного и внутриобъектового режимов на предприятиях ГА; общие сведения по взрывчатым веществам и взрывным устройствам и правила безопасного обращения с ними; порядок действий персонала в чрезвычайных ситуациях на транспорте.

**Уметь:** оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты; использовать свои знания и практический опыт по проблеме безопасности полетов для предотвращения авиационных происшествий; количественно оценивать уровень безопасности полетов по статистическим данным; оценивать степень опасности последствий отказов авиационной техники, ошибок личного и технического состава, воздействия неблагоприятных факторов; соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты.

**Иметь практический опыт:** по организации работы коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживании и ремонта летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем; планирования и организации производственных работ в стандартных и не стандартных ситуациях; использования результатов экспресс-анализа полетной информации для профилактики авиационных происшествий;

выполнения установленных мероприятий по обеспечению безопасности на транспорте; выполнения аварийно-спасательных работ технического профиля при авиационном происшествии; выполнения работ по подготовке к эвакуации поврежденного воздушного судна с летного поля аэродрома; оформления технической документации,

организации и планирования работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности.

**Трудоемкость курса** составляет 100 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов; из них: лекции, уроки – 50 часов; практические занятия – 12 часов; лабораторные работы – 6 часов.

Самостоятельной работы обучающегося – 28 часов; консультации – 4 часа.

#### **Содержание курса**

Введение.

Раздел 1. Организация обеспечения безопасности полетов в гражданской авиации.

Раздел 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности полетов.

Раздел 3. Основы авиационной безопасности.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 5 семестре; дифференцированный зачет в 6 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе междисциплинарного курса**

МДК.02.01.02 Экономическая эффективность производственной деятельности авиапредприятия

#### **Цель освоения междисциплинарного курса**

Цель междисциплинарного курса МДК.02.01.02 Экономическая эффективность производственной деятельности авиапредприятия состоит в формировании у обучающихся экономического типа мышления; умения работать в условиях рыночной экономики; разбираться в основах экономики авиапредприятия; проводить оценку основных технико-экономических показателей деятельности авиапредприятия.

Для достижения цели ставятся задачи:

изучить основные условия хозяйствования авиапредприятия;

рассмотреть особенности функционирования авиапредприятия и его звеньев в условиях рыночных отношений.

#### **Место междисциплинарного курса в структуре ООП**

Междисциплинарный курс МДК.02.01.02 Экономическая эффективность производственной деятельности авиапредприятия относится к базовой части профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ОГСЭ. 06 Основы экономики; ОП.01 Авиационное законодательство; ЕН.01 Математика.

Компетенции, формируемые в процессе изучения междисциплинарного курса, необходимы для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: МДК.02.04. Менеджмент авиационной организации.

#### **Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу:**

Процесс освоения междисциплинарного курса МДК.02.01.02 Экономическая эффективность производственной деятельности авиапредприятия направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в условиях стандартных и нестандартных ситуаций с учетом особенностей технического обслуживания отечественных и зарубежных летательных аппаратов.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

В результате изучения междисциплинарного курса МДК.02.02 Экономическая эффективность производственной деятельности авиапредприятия обучающийся должен:

**Знать:** основы организации деятельности авиационной организации и управления ею; основные показатели производственно-хозяйственной деятельности авиационной организации.

**Уметь:** оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты; соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты.

**Иметь практический опыт:** планирования и организации производственных работ в стандартных и не стандартных ситуациях; в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

**Трудоемкость междисциплинарного курса** составляет 110 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов; из них: лекции, уроки – 44 часа; практические занятия – 22 часа; курсовое проектирование – 10 часов; самостоятельной работы обучающегося 30 часов; консультации – 4 часа.

**Содержание междисциплинарного курса**

Раздел 1. Характеристика воздушного транспорта и его производственные показатели.

Раздел 2. Капитал авиапредприятия.

Раздел 3. Трудовые ресурсы и производительность труда в Гражданской авиации.

Раздел 4. Оплата труда работников Гражданской авиации.

Раздел 5. Себестоимость продукции Гражданской авиации.

Раздел 6. Показатели эффективности деятельности авиапредприятия.

Раздел 7. Инвестиции на предприятиях Гражданской авиации.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 5 семестре; дифференцированный зачет и курсовая работа в 6 семестре.

## Аннотация

### к рабочей программе междисциплинарного курса

МДК. 02.02 Охрана труда

### Цель освоения междисциплинарного курса

Цель МДК. 02.02 Охрана труда состоит в формировании у обучающихся знаний навыков в области охраны труда в гражданской авиации.

Для достижения цели ставятся задачи:

получить представление об опасных и вредных производственных факторах, изучить воздействие негативных факторов на человека; идентификацию травмирующих и вредных факторов; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; экобиозащитную и противопожарную технику; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

### **Место курса в структуре ООП**

МДК.02.02 Охрана труда относится к профессиональному модулю ПМ. 02 Организация и управление работой структурного подразделения федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях, полученных обучающимися при изучении учебных дисциплин: ОП.03. Гидравлика, ОП.04. Аэродинамика летательных аппаратов; ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов; ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов; ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов; ОП.08. Метрология, стандартизация и подтверждение качества; ОП.11. Техническая механика; ОП.12. Материаловедение и технология конструкционных материалов; МДК.01.01.01 Конструкция летательных аппаратов; МДК.01.01.02. Конструкция двигателей; МДК.03.02. Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная; УП 03.01. Учебная практика; ПМ 03 Выполнение работ по профессии рабочего 10005 «Авиационный механик по планеру и двигателям».

Компетенции, формируемые в процессе изучения междисциплинарного курса, необходимы для освоения в дальнейшем: ПП.02.01. Производственная практика, ПДП. Производственная практика (преддипломная), Государственная итоговая аттестация.

### **Планируемые результаты обучения по МДК. 02.02. Охрана труда**

Процесс освоения МДК. 02.02. Охрана труда направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

- профессиональные (ПК):

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения МДК. 02.02 Охрана труда обучающийся должен:

**Знать:** технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту.

**Уметь:** обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды.

**Иметь практический опыт:** идентификации негативных факторов производственной среды; защиты человека от вредных и опасных производственных факторов; обеспечения условий для безопасного труда; оказания первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

**Трудоемкость курса** составляет 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; из них: лекции, уроки – 28 часов; практические занятия – 8 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов; консультации – 2 часа.

#### **Содержание дисциплины**

Введение.

Раздел 1. Организационно-правовые вопросы охраны труда.

Раздел 2. Производственная санитария.

Раздел 3. Техника безопасности.

Раздел 4. Пожарная безопасность.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Зачет в 5 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе междисциплинарного курса МДК. 02.03 Менеджмент авиационной организации**

#### **Цель освоения междисциплинарного курса**

Цель междисциплинарного курса МДК.02.03. Менеджмент авиационной организации состоит в формировании у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по организации и управлению работой структурного подразделения авиационной организации.

Для достижения цели ставятся задачи:

изучить основные характеристики и понятия современного управления;

сформировать представление об организации как о сложной открытой системе;

рассмотреть основные подходы к процессу управления.

#### **Место междисциплинарного курса в структуре ООП**

Междисциплинарный курс МДК.02.03. Менеджмент авиационной организации относится к ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ЕН.01. Математика; ОП.01. Авиационное законодательство.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины: ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.5.

Компетенции, формируемые в процессе изучения междисциплинарного курса, могут использоваться при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности техника.

#### **Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения междисциплинарного курса направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы в стандартных и нестандартных ситуациях.

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в условиях стандартных и нестандартных ситуаций с учетом особенностей технического обслуживания отечественных и зарубежных летательных аппаратов.

В результате изучения междисциплинарного курса МДК.02.03 Менеджмент авиационной организации, обучающийся должен:

**Знать:** основы управления деятельностью авиационной организации.

**Уметь:** оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты; соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты.

**Иметь практический опыт:** планирования и организации производственных работ в стандартных и не стандартных ситуациях; организации работы коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем; контроля качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем.

**Трудоемкость курса** составляет 46 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа; из них: лекции, уроки – 24 часа; практические занятия – 8 часов; самостоятельной работы обучающегося 12 часов; консультации – 2 часа.

**Содержание курса**

Раздел 1 Сущность менеджмента

Раздел 2 Связующие процессы в менеджменте

Раздел 3 Функции управления

Раздел 4 Групповая динамика

Раздел 5 Управление авиационной организацией

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Зачет в 5 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе междисциплинарного курса**

МДК. 03.01 Слесарная обработка материалов

#### **Цель освоения МДК.03.01. Слесарная обработка материалов**

Цель МДК.03.01. Слесарная обработка материалов состоит в формировании основных навыков слесарной обработки материалов у обучающихся.

Для достижения цели ставятся задачи:

- получить представление о технологии слесарной обработки;
- изучить назначение основных слесарных инструментов;
- сформировать устойчивые навыки безопасного выполнения слесарных работ.

### **Место МДК.03.01. Слесарная обработка материалов в структуре ООП**

МДК.03.01. Слесарная обработка материалов является вариативной частью ПМ.03. Выполнение работ по профессии рабочего 10005 «Авиационный механик по планеру и двигателям» специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении учебных дисциплин: ЕН.01. Математика; ОП.02. Инженерная графика; ОП.13. Материаловедение и технология конструкционных материалов.

Компетенции, формируемые в процессе изучения практики, необходимые для освоения в дальнейшем учебных дисциплин: МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей; МДК.02.02. Охрана труда; ПП.02.01. Производственная практика.

### **Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения междисциплинарного курса направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

профессиональные (ПК):

ПК.1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК.1.4. Проводить комплекс планового-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК.2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

**Знать:** назначение основных слесарных инструментов.

**Уметь:** безопасно использовать инструмент при изготовлении простых слесарных изделий.

**Иметь практический опыт:** изготовления простых слесарных изделий и самоконтроля при выполнении основных технологических операций.

**Трудоемкость курса** составляет 92 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

из них: уроки – 12 часов; лабораторные занятия – 52 часа;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа; консультации – 4 часа.

### **Содержание курса**

Тема 1 Контрольно-измерительный инструмент.

Тема 2 Плоскостная и пространственная разметка.

Тема 3 Рубка металла.

Тема 4 Опиливание металлов.

Тема 5 Резка металлов.

Тема 6 Правка и гибка металлов.



- Тема 7 Сверление. Сверлильный станок.  
Тема 8 Зенкование, зенкерование, развертывание.  
Тема 9 Нарезание резьбы.  
Тема 10 Клепальные работы.  
Тема 11 Изготовление изделий с применением клепки.  
Тема 12 Технологический процесс слесарной обработки.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 1 семестре; дифференцированный зачет во 2 семестре.

**Аннотация**

**к рабочей программе междисциплинарного курса**

МДК. 03.02 Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей

**Цель освоения междисциплинарного курса**

Цель МДК.03.02. Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей состоит в формировании у обучающихся знаний, навыков в области технического обслуживания воздушных судов.

Для достижения цели ставятся задачи:

- изучить оборудование мест стоянок воздушных судов, правилах размещения воздушных судов на аэродромах и основные приёмы технического обслуживания воздушных судов;
- изучить конструкцию и правила использования наземного оборудования и инструмента, используемого при техническом обслуживании воздушных судов;
- сформировать у обучающихся объём знаний и навыков по вопросам технического обслуживания в условиях производства.

**Место междисциплинарного курса в структуре ООП**

МДК.03.02. Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей относится к профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение работ по профессии Авиационный механик по планеру и двигателям профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин: ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов; ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов; ОП.10. Электротехника и основы электроники.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения междисциплинарного курса: ОК.4, ПК.1.1 – 1.3, ПК.2.4 – 2,5.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем: МДК.01.01.03. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей; УП.01.01. Учебная практика (эксплуатационная); УП.03.01. Учебная практика.

**Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения курса направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

В результате изучения МДК.03.02. Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей обучающийся должен:

**Знать:** общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов; правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиатехники; эксплуатационно-техническую документацию; правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники; применяемые при техническом обслуживании основные топлива, смазки, жидкости и материалы, их назначение; назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку; порядок подготовки рабочего места для всех видов регламентов технического обслуживания; способы и правила выполнения контролки разъемных соединений; общие сведения по устройству аэродромов, правила размещения воздушных судов и передвижения спецавтотранспорта; виды трубопроводов и их маркировку; правила охраны труда и противопожарной защиты.

**Уметь:** читать маркировку инструмента, шлангов, рукавов, жестких трубопроводов; определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний; пользоваться графиками проверки натяжения тросов проводки управления; определять грузоподъемность крана в зависимости от вылета стрелы и положения опор; определять зарядку пневматиков колес и амортизаторов по их обжатию; подбирать необходимые шплинты, шайбы, гайки, контролочную проволоку в зависимости от способа контролки разъемных соединений; подбирать необходимые для демонтажно-монтажных работ стропы, траверсы и другие грузозахватные приспособления; подавать сигналы и команды при подъеме и опускании груза, подъезде и отъезде спецавтотранспорта; подавать сигналы и команды при заруливании воздушного судна на стоянку; пользоваться необходимой эксплуатационной документацией; определять виды топлив, масел, смазок, специальных жидкостей по органолептическим признакам.

**Иметь практический опыт:** эксплуатации технических средств и инструментов; установки, перемещения и уборки стремянок, трапов, специального снаряжения; снятия и установки заглушек, чехлов, стопоров, колодок; подсоединения и отсоединения водила при буксировке; подключения и отключения источников электро-, гидро- и газоснабжения; снятия (установки), очистки и промывки агрегатов; промывки и смазки шарнирных соединений открытого типа; закрепления (швартовки) воздушных судов; работы с гидродомкратами, гидropодъемниками, ручными кранами, моторными подогревателями; выполнения контролочных работ; проверки натяжения тросовой проводки управления; зарядки пневматиков и амортизаторов.

**Трудоемкость курса** составляет 130 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов; из них: лекции, уроки – 64 часа; лабораторные занятия – 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 26 часов; консультации – 4 часа.

#### **Содержание курса**

Тема 1 Классификация воздушных судов.

Тема 2 Компоновка воздушных судов.

Тема 3 Контролка разъемных соединений.

Тема 4 Наземное оборудование для обслуживания воздушных судов.

Тема 5 Электрооборудование воздушных судов.

Тема 6 Устройство аэродромов и размещение воздушных судов.

Тема 7 Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости.

Тема 8 Трубопроводы, применяемые на воздушных судах.

**Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольная работа в 1 семестре; дифференцированный зачет во 2 семестре.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе учебной практики**

УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная

#### **Цель освоения учебной практики**

Цель учебной практики состоит в формировании у обучающихся навыков в области технического обслуживания воздушных судов

Задачи практики:

- получить представление об оборудовании мест и о основных приемах технического обслуживания воздушных судов.
- сформировать у обучающихся объём знаний и навыков по вопросам технического обслуживания в условиях производства.

#### **Вид практики и форма ее проведения**

Вид практики – учебная эксплуатационная по профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем

Форма проведения – рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

#### **Место учебной практики в структуре ООП**

Учебная практика проводится в рамках профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем в 4 и 5 семестрах 2 и 3 курсов обучения.

К моменту начала практики обучающиеся должны полностью освоить ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего 10005 «Авиационный механик по планеру и двигателям».

Результаты прохождения учебной практики используются при аттестации обучающегося по профессиональному модулю ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем и прохождении государственной итоговой аттестации.

#### **Требования к результатам прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения профессионального модуля**

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести знания, умения и практический опыт в рамках формирования общих и профессиональных компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания

ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.2. Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате изучения УП.01.01 Учебная практика эксплуатационная обучающийся должен:

**Знать:**

- историю развития авиации и инженерно-технической службы;
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов;
- конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных типов летательных аппаратов и двигателей и их систем; правила технической эксплуатации; методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники;
- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиатехники; эксплуатационно-техническую документацию;
- порядок включения и выбор программ на компьютере;
- систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; технику безопасности, промышленную санитарную и противопожарную защиту;

- организацию технического обслуживания (ТО) летательных аппаратов; основные принципы, формы и методы организации ТО современных ВС и ВС зарубежного производства;
- систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей;
- структуру, принцип работы, правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния летательных аппаратов и двигателей; особенности электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, взаимосвязи с другими элементами данной системы и с другими системами, правила их эксплуатации, содержание и технологию технического обслуживания, порядок проведения дефектации и проверки работоспособности, методы выявления и устранения неисправностей;
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов; правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники; применяемые при техническом обслуживании основные топлива, смазки, жидкости и материалы, их назначение; назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку; порядок подготовки рабочего места для всех видов регламентов технического обслуживания;
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов; правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники; применяемые при техническом обслуживании основные топлива, смазки, жидкости и материалы, их назначение; назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку; порядок подготовки рабочего места для всех видов регламентов технического обслуживания;
- методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники; технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту;
- конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных типов летательных аппаратов и двигателей и их систем, правила технической эксплуатации; методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники;
- методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники; систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; принципы учета наработки объектов эксплуатации; основы вычислительной техники;
- организацию технического обслуживания (ТО) летательных аппаратов; основные принципы, формы и методы организации ТО современных ВС и ВС зарубежного производства;
- организацию технического обслуживания (ТО) летательных аппаратов; основные принципы, формы и методы организации ТО современных ВС и ВС зарубежного производства;
- структуру, принцип работы, правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния летательных аппаратов и двигателей; особенности электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, взаимосвязи с другими элементами данной системы и с другими системами, правила их эксплуатации, содержание и технологию технического обслуживания, порядок проведения дефектации и проверки работоспособности, методы выявления и устранения неисправностей;
- систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; основы вычислительной техники;
- технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту.

**Уметь:**

- по внешнему виду определять класс воздушного судна;
- пользоваться необходимой эксплуатационной документацией, наземным оборудованием и инструментом;
- анализировать работу систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;
- читать маркировку инструмента, шлангов, рукавов, жестких трубопроводов; определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний; пользоваться графиками проверки натяжения тросов проводки управления;
- выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии;
- производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды;
- определять объем работ оперативного и периодического ТО конкретного типа авиационной техники;
- анализировать работу систем и агрегатов летательных аппаратов;
- определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний; производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; готовить летательный аппарат к полету;
- анализировать работу систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;
- вести учет срока службы и наработки объектов эксплуатации;
- пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации;
- оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты; соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;

**Иметь практический опыт:**

- применения наземного оборудования, приспособлений и инструмента;
- поддержания и сохранения летной годности летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации; проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов и двигателей к использованию по назначению;
- эксплуатации технических средств и инструментов;
- применения информационно-коммуникационных технологий;
- технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем;
- оформления производственно-технической и пономерной документации;
- установки, перемещения и уборки стремянок, трапов, специального снаряжения; подключения и отключения источников электро, гидро- и газоснабжения; промывки и смазки шарнирных соединений открытого типа; работы с гидродомкратами, гидроподъемниками, ручными кранами, моторными подогревателями;
- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники;
- в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ;

**Трудоемкость учебной практики эксплуатационной** составляет 360 часов (10 недель).

**Содержание учебной практики эксплуатационной**

Техническое обслуживание вертолета Ми-8АМТ.

Техническое обслуживание самолета Ан-24.

## **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 4 и 5 семестрах.

## **Формы отчётности**

Отчет по учебной практике, включающий индивидуальное задание, дневник прохождения практики, характеристика на обучающегося, аттестационный лист.

## **Аннотация**

### **к рабочей программе учебной практики**

УП.03.01 Учебная практика

### **Цели и задачи практики**

Цель учебной практики состоит в формировании у обучающихся знаний навыков в области технического обслуживания воздушных судов

Задачи практики:

- получить представление об оборудовании мест и о основных приемах технического обслуживания воздушных судов;
- сформировать у обучающихся объём знаний и навыков по вопросам технического обслуживания в условиях производства.

### **Вид практики и форма ее проведения**

Вид практики – учебная, по профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение работ по рабочей профессии «Авиационный механик по планеру и двигателям».

Форма проведения – рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

### **Место практики в структуре ОПОП**

Учебная практика проводится в рамках профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ по рабочей профессии «Авиационный механик по планеру и двигателям» во 2 семестре 1 курса обучения.

К моменту начала практики обучающиеся должны полностью освоить междисциплинарный курс МДК.03.01. Слесарная обработка материалов, МДК.03.02 Основы технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей.

Результаты прохождения учебной практики используются при аттестации обучающегося по профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение работ по рабочей профессии «Авиационный механик по планеру и двигателям».

### **Требования к результатам прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения профессионального модуля**

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести знания, умения и практический опыт в рамках формирования общих и профессиональных компетенций:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- историю развития авиации и инженерно-технической службы;
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиатехники;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- порядок включения и выбор программ на компьютере;
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов;
- правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;
- применяемые при техническом обслуживании основные топлива, смазки, жидкости и материалы, их назначение;
- назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;
- порядок подготовки рабочего места для всех видов регламентов технического обслуживания;
- правила охраны труда и противопожарной защиты.

**Уметь:**

- по внешнему виду определять класс воздушного судна;
- пользоваться необходимой эксплуатационной документацией, наземным оборудованием и инструментом;
- читать маркировку инструмента, шлангов, рукавов, жестких трубопроводов;
- определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний;
- пользоваться графиками проверки натяжения тросов проводки управления;
- выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии;
- определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний;
- определять зарядку пневматиков колес и амортизаторов по их обжатости;
- подбирать необходимые шпильки, шайбы, гайки, контрольную проволоку в зависимости от способа контроля разъемных соединений;
- подбирать необходимые для демонтно-монтажных работ стропы, траверсы и другие грузозахватные приспособления;
- подавать сигналы и команды при подъеме и опускании груза, подъезде и отъезде спецавтотранспорта;
- подавать сигналы и команды при заруливании воздушного судна на стоянку;
- определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний;
- определять грузоподъемность крана в зависимости от вылета стрелы и положения опор;
- подбирать необходимые для демонтно-монтажных работ стропы, траверсы и другие грузозахватные приспособления;



- подавать сигналы и команды при подъеме и опускании груза, подъезде и отъезде спецавтотранспорта;
- пользоваться страховочными приспособлениями для работы на высоко расположенных частях ВС.

**Иметь практический опыт:**

- применения наземного оборудования и инструмента;
- использования наземного оборудования, приспособлений и инструмента;
- эксплуатации технических средств и инструментов;
- применения информационно-коммуникационных технологий;
- установки, перемещения и уборки стремянок, трапов, специального снаряжения;
- снятия и установки заглушек, чехлов, стопоров, колодок;
- подсоединения и отсоединения водила при буксировке;
- подключения и отключения источников электро, гидро- и газоснабжения;
- снятия (установки), очистки и промывки агрегатов;
- промывки и смазки шарнирных соединений открытого типа;
- закрепления (швартовки) воздушных судов;
- работы с гидродомкратами, гидроподъемниками, ручными кранами, моторными подогревателями;
- выполнения контрольных работ;
- проверки натяжения тросовой проводки управления;
- зарядки пневматиков и амортизационных стоек;
- устранения мелких неисправностей, выведения царапин с обшивки.

**Трудоемкость учебной практики** составляет 72 часа (2 недели).

**Структура и содержание практики**

1. Подключение аэродромных источников питания к бортовой сети самолетов и вертолетов. Включение потребителей бортовой сети самолетов и вертолетов.

2. Использование моторных подогревателей:

- подготовка подогревателя МП-85 (МП «Север») к работе;
- розжиг подогревателя;
- установка необходимой температуры;
- выключение подогревателя.

3. Использование несамоходного крана КН-1 и СПК-3:

- перевод крана из транспортного положения в рабочее и обратно;
- использование грузозахватных приспособлений;
- подъем и опускание грузов;
- подача команд и сигналов, применяемых при перемещении грузов кранами.

4. Техническое обслуживание шасси вертолета Ми-8:

- вывешивание колес шасси гидродомкратом;
- вывешивание вертолета гидроподъемником.

5. Удаление снега и обледенения с поверхности воздушных судов:

- использование страховочных приспособлений, тканевых ковриков, бахил при выполнении работ;

- расстановка стремянок для работы;
- использование щёток для удаления снега;
- использование спецжидкостей для удаления обледенения.

6. Техническое обслуживание топливной, масляной и гидравлической систем воздушного судна:

- снятие фильтроэлементов;
- передача фильтроэлементов на промывку;
- промывка фильтроэлементов;
- проверка качества промывки фильтроэлементов;

- получение чистых фильтроэлементов;
- установка чистых фильтроэлементов;
- оформление необходимой документации при замене фильтров.

#### 7. Оперативное техническое обслуживание воздушных судов:

- работы по обеспечению вылета;
- работы по встрече судна;
- работы по обеспечению стоянки;
- буксировка воздушного судна.

#### 8. Использование приспособлений при техническом обслуживании рулевых поверхностей воздушных судов:

- для замера углов отклонения рулевых поверхностей;
- для замера натяжения тросовой проводки управления.

#### 9. Удаление загрязнений с поверхности воздушных судов:

- расстановка стремянок для работы;
- использование щёток для удаления загрязнений;
- использование спецжидкостей для удаления загрязнения.

#### 10. Выполнение практического задания.

### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 2 семестре.

### **Формы отчетности**

Отчет по учебной практике, включающий индивидуальное задание, дневник прохождения практики, характеристика на обучающегося, аттестационный лист.

### **Аннотация**

#### **к рабочей программе практики**

ПП.02.01 Производственная практика

#### **Цели и задачи практики**

Цель производственной практики ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) состоит в закреплении у обучающихся теоретических знаний в области технического обслуживания ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем.

Задачи практики:

формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций;  
изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность авиапредприятия;

формирование у обучающихся навыков практической работы посредством участия в повседневной деятельности авиапредприятия.

#### **Вид практики и форма ее проведения**

Вид практики – производственная по профилю специальности по профессиональному модулю ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения.

Форма проведения – рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

#### **Место практики в структуре ОПОП**

Производственная практика (по профилю специальности) относится к базовой части профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Практика базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении профессионального модуля: ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем; ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения; ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего 10005 «Авиационный механик по планеру и двигателям».

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала прохождения практики: ОК1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.5.

Компетенции, формируемые в процессе прохождения производственной практики (по профилю специальности) необходимы для: ГИА 01 Подготовка выпускной квалификационной работы; ГИА.02 Защита выпускной квалификационной работы.

**Требования к результатам прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения профессионального модуля**

Процесс освоения практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.2. Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- организационную структуру авиапредприятия, в которой будет проводиться производственная практика (по профилю специальности);
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов;
- основы авиационного и радиоэлектронного оборудования воздушного судна;
- конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных типов летательных аппаратов и двигателей и их систем;
- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиатехники;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- порядок включения и выбор программ на компьютере;
- систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей;
- технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту;
- организацию технического обслуживания (ТО) летательных аппаратов;
- основные принципы, формы и методы организации ТО современных ВС и ВС зарубежного производства;
- конструкцию, принцип работы функциональных систем летательного аппарата и авиационного двигателя конкретного типа;
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов;
- характерные дефекты конструкции планера, двигателя и функциональных систем ЛА и АД;
- методы диагностирования, прогнозирования технического состояния летательных аппаратов и авиационных двигателей;
- допуски, технологию устранения характерных повреждений конструкции планера, двигателя, функциональных систем летательного аппарата конкретного типа в условиях эксплуатации и при ремонте;
- правила ухода за деталями из магниевых и титановых сплавов, композиционных материалов и их ремонта (замены);
- правила хранения и консервации изделий авиационной техники;
- конструкция, назначение, принцип действия и правила применения аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов;
- места, сроки и правила смазки подвижных соединений;
- основы авиационного и радиоэлектронного оборудования воздушного судна;
- особенности ТО и Р летательных аппаратов и авиадвигателей конкретного типа;
- требования, мероприятия по организации и обеспечению безопасности полетов в ГА;
- правила приема и передачи ВС экипажу и охране;
- требования авиационной безопасности и обеспечения безопасности полетов;
- методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники;
- содержание, порядок заполнения эксплуатационной документации, применяемой в производственной деятельности организации по ТО и Р авиатехники;

- содержание, порядок заполнения эксплуатационной документации, применяемой в производственной деятельности организации по ТО и Р авиатехники (ЭРД);
- принципы учета наработки объектов эксплуатации;
- основы вычислительной техники;
- методы организации и выполнения процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов и авиадвигателей современных ВС и ВС зарубежного производства;
- обязанности, права и ответственность авиационного техника (механика) по технической эксплуатации летательных аппаратов и авиационных двигателей;
- характерные дефекты конструкции планера, двигателя и функциональных систем ЛА и АД;
- методы диагностирования, прогнозирования технического состояния летательных аппаратов и авиационных двигателей;
- допуски, технологию устранения характерных повреждений конструкции планера, двигателя, функциональных систем летательного аппарата конкретного типа в условиях эксплуатации и при ремонте;
- правила ухода за деталями из магниевых и титановых сплавов, композиционных материалов и их ремонта (замены);
- правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния авиационной техники;
- требования охраны труда, окружающей природной среды, пожарной безопасности при выполнении ТО и Р ЛА и АД.

**Уметь:**

- по внешнему виду определять класс воздушного судна;
- анализировать работу систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;
- анализировать техническое состояние конструкции планера, функциональных систем летательного аппарата и авиационного двигателя конкретного типа и находить эффективные способы предупреждения и устранения отказов и неисправностей;
- выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии;
- производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды;
- определять объем работ оперативного и периодического ТО конкретного типа авиационной техники;
- организовывать и самостоятельно выполнять все виды и процессы ТО и Р летательных аппаратов и авиадвигателей в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации;
- организовывать и самостоятельно выполнять все виды и процессы ТО и Р летательных аппаратов и авиадвигателей в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации; анализировать техническое состояние конструкции планера, функциональных систем летательного аппарата и авиационного двигателя конкретного типа и находить эффективные способы предупреждения и устранения отказов и неисправностей;
- использовать средства диагностирования технического состояния летательных аппаратов авиационных двигателей;
- использовать средства механизации производственных процессов ТО и Р ЛА и АД;
- выполнять демонтажно-монтажные операции по замене изделий функциональных систем ЛА и АД;
- оформлять эксплуатационную документацию;
- определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний;

- готовить летательный аппарат к полету;
- вести учет срока службы и наработки объектов эксплуатации;
- оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты;
- соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;
- соблюдать правила безопасности при выполнении всех работ по ТО и ЛА и АД.

#### **Иметь практический опыт**

- выполнения регламентных работ в соответствии с технологическими указаниями и руководством по технической эксплуатации летательного аппарата и авиационного двигателя конкретного типа;
- поддержания и сохранения летной годности летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации;
- проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов и двигателей к использованию по назначению;
- использования контрольно-измерительной аппаратуры, приспособлений, применяемых при ТО и Р ВС;
- применения информационно-коммуникационных технологий;
- технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем;
- диагностирования конструкции планера, систем летательного аппарата и авиадвигателей;
- выполнения демонтажнo-монтажных работ на ВС;
- выполнения работ по заправке-зарядке систем летательного аппарата и авиационных двигателей топливом, маслом, специальными жидкостями и газами;
- выполнения работ по буксировке, обеспечению запуска двигателей, руководству движением спецмашин в зонах стоянки и обслуживания воздушных судов;
- оформления эксплуатационной документации;
- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники;
- в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

**Трудоемкость практики** составляет 72 часа (2 недели).

#### **Структура и содержание практики.**

1. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка предприятия, должностной инструкцией авиатехника, с инструкциями по охране труда при выполнении технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов и авиадвигателей, пожарной безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов и авиадвигателей, действующими на предприятии.
2. Ознакомиться с организационной структурой авиапредприятия, организации по техническому обслуживанию и ремонту ВС (АТБ, АТК), видами выполняемых работ по типам воздушных судов.
3. Получение опыта работы, навыков контроля качества выполняемых работ в коллективе исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем.
4. Ознакомление с производственной программой авиапредприятия.
5. Рассмотреть виды и порядок оформления технической документации на выполняемое техническое обслуживание воздушных судов и авиадвигателей.
6. Получить навыки контроля качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 6 семестре.

### **Формы отчетности**

Отчет по учебной практике, включающий индивидуальное задание, дневник прохождения практики, характеристика на обучающегося, аттестационный лист.

## **Аннотация**

### **к рабочей программе практики**

ПДП Производственная практика (преддипломная)

#### **Цели и задачи практики**

Целью производственной практики (преддипломной) является развитие практических навыков, компетенций обучающихся в процессе выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника и формирование общих и профессиональных компетенций.

Задачи практики:

углубление первоначального практического опыта обучающегося;

развитие общих и профессиональных компетенций;

проверка готовности обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности;

подготовка материала по выполнению выпускной квалификационной работы.

#### **Вид практики и форма ее проведения**

Вид практики – производственная (преддипломная)

Форма проведения – рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

#### **Место практики в структуре ОПОП**

Производственная практика (преддипломная) относится к базовой части профессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Практика базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении профессионального модуля: ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем; ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения; ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего 10005 «Авиационный механик по планеру и двигателям», а также при прохождении учебной практики УП.01.01, УП.03.01, ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности).

Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала прохождения практики: ОК1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1 – 2.5.

Компетенции, формируемые в процессе прохождения преддипломной практики необходимы для: ГИА 01 Подготовка выпускной квалификационной работы; ГИА.02 Защита выпускной квалификационной работы.

#### **Требования к результатам прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения профессиональных модулей**

Процесс освоения практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.

ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.2. Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате прохождения ПДП Производственная практика (преддипломная) обучающийся должен:

**Знать:**

- организационную структуру авиапредприятия, в которой будет проводиться производственная практика (преддипломная);

- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов;

- основы авиационного и радиоэлектронного оборудования воздушного судна;

- конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных типов летательных аппаратов и двигателей и их систем;

- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиатехники;



- эксплуатационно-техническую документацию;
- порядок включения и выбор программ на компьютере;
- систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей;
- технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту;
- организацию технического обслуживания (ТО) летательных аппаратов;
- основные принципы, формы и методы организации ТО современных ВС и ВС зарубежного производства;
- конструкцию, принцип работы функциональных систем летательного аппарата и авиационного двигателя конкретного типа;
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов;
- характерные дефекты конструкции планера, двигателя и функциональных систем ЛА и АД;
- методы диагностирования, прогнозирования технического состояния летательных аппаратов и авиационных двигателей;
- допуски, технологию устранения характерных повреждений конструкции планера, двигателя, функциональных систем летательного аппарата конкретного типа в условиях эксплуатации и при ремонте;
- правила ухода за деталями из магниевых и титановых сплавов, композиционных материалов и их ремонта (замены);
- правила хранения и консервации изделий авиационной техники;
- конструкция, назначение, принцип действия и правила применения аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов;
- места, сроки и правила смазки подвижных соединений;
- основы авиационного и радиоэлектронного оборудования воздушного судна;
- особенности ТО и Р летательных аппаратов и авиадвигателей конкретного типа;
- требования, мероприятия по организации и обеспечению безопасности полетов в ГА;
- правила приема и передачи ВС экипажу и охране;
- требования авиационной безопасности и обеспечения безопасности полетов;
- методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники;
- содержание, порядок заполнения эксплуатационной документации, применяемой в производственной деятельности организации по ТО и Р авиатехники;
- содержание, порядок заполнения эксплуатационной документации, применяемой в производственной деятельности организации по ТО и Р авиатехники (ЭРД);
- принципы учета наработки объектов эксплуатации;
- основы вычислительной техники;
- методы организации и выполнения процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов и авиадвигателей современных ВС и ВС зарубежного производства;
- обязанности, права и ответственность авиационного техника (механика) по технической эксплуатации летательных аппаратов и авиационных двигателей;
- характерные дефекты конструкции планера, двигателя и функциональных систем ЛА и АД;
- методы диагностирования, прогнозирования технического состояния летательных аппаратов и авиационных двигателей;
- допуски, технологию устранения характерных повреждений конструкции планера, двигателя, функциональных систем летательного аппарата конкретного типа в условиях эксплуатации и при ремонте;

- правила ухода за деталями из магниевых и титановых сплавов, композиционных материалов и их ремонта (замены);
- правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния авиационной техники;
- требования охраны труда, окружающей природной среды, пожарной безопасности при выполнении ТО и Р ЛА и АД.

**Уметь:**

- по внешнему виду определять класс воздушного судна;
- анализировать работу систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;
- анализировать техническое состояние конструкции планера, функциональных систем летательного аппарата и авиационного двигателя конкретного типа и находить эффективные способы предупреждения и устранения отказов и неисправностей;
- выбирать и использовать информационно-коммуникационные технологии;
- производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды;
- определять объем работ оперативного и периодического ТО конкретного типа авиационной техники;
- организовывать и самостоятельно выполнять все виды и процессы ТО и Р летательных аппаратов и авиадвигателей в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации;
- организовывать и самостоятельно выполнять все виды и процессы ТО и Р летательных аппаратов и авиадвигателей в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации; анализировать техническое состояние конструкции планера, функциональных систем летательного аппарата и авиационного двигателя конкретного типа и находить эффективные способы предупреждения и устранения отказов и неисправностей;
- использовать средства диагностирования технического состояния летательных аппаратов авиационных двигателей;
- использовать средства механизации производственных процессов ТО и Р ЛА и АД;
- выполнять демонтажно-монтажные операции по замене изделий функциональных систем ЛА и АД;
- оформлять эксплуатационную документацию;
- определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний;
- готовить летательный аппарат к полету;
- вести учет срока службы и наработки объектов эксплуатации;
- оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты;
- соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;
- соблюдать правила безопасности при выполнении всех работ по ТО и ЛА и АД.

**Иметь практический опыт**

- выполнения регламентных работ в соответствии с технологическими указаниями и руководством по технической эксплуатации летательного аппарата и авиационного двигателя конкретного типа;
- поддержания и сохранения летной годности летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации;
- проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов и двигателей к использованию по назначению;
- использования контрольно-измерительной аппаратуры, приспособлений,

применяемых при ТО и Р ВС;

- применения информационно-коммуникационных технологий;
- технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем;
- диагностирования конструкции планера, систем летательного аппарата и авиадвигателей;
- выполнения демонтажно-монтажных работ на ВС;
- выполнения работ по заправке-зарядке систем летательного аппарата и авиационных двигателей топливом, маслом, специальными жидкостями и газами;
- выполнения работ по буксировке, обеспечению запуска двигателей, руководству движением спецмашин в зонах стоянки и обслуживания воздушных судов;
- оформления эксплуатационной документации;
- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники;
- в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

**Трудоемкость преддипломной практики** составляет 144 часа (4 недели).

#### **Структура и содержание практики**

1. Ознакомиться с организационной структурой подразделения (цех, лаборатория), в котором проходила производственная преддипломная практика.
2. Получить опыт работы в коллективе исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживании и ремонта летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем.
3. Изучить факторы, влияющие на надежность авиатехники и безопасность полетов.
4. Изучить и подобрать материал, соответствующий теме выпускной квалификационной работы.

#### **Форма промежуточной аттестации обучающихся**

Дифференцированный зачет в 6 семестре.

#### **Формы отчетности**

Отчет по учебной практике, включающий индивидуальное задание, дневник прохождения практики, характеристика на обучающегося, аттестационный лист.

### **Аннотация**

#### **к программе государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация обучающихся, завершающих обучение по основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы СПО соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта СПО.

Государственная итоговая аттестация по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

#### **Область профессиональной деятельности выпускников:**

организация и проведение технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов и двигателей, их функциональных систем в авиационных организациях (компаниях) различных форм собственности.

#### **Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

летательные аппараты и их функциональные системы;  
двигатели летательных аппаратов и их функциональные системы;

процессы управления при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов, двигателей и их функциональных систем; первичные трудовые коллективы.

**Виды деятельности техника:**

эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем;  
организация и управление работой структурного подразделения;  
выполнение работ по профессии рабочего 10005 авиационный механик по планеру и двигателям.

**Требования к результатам освоения ОПОП, проверяемые в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

По итогам защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций ФГОС СПО:

общие (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональные (ПК):

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания

ПК 1.4. Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.

ПК 2.1. Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.2. Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 2.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ.

ПК 2.5. Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

#### **Сроки проведения ГИА**

Подготовка и защита ВКР осуществляется в соответствии с графиком учебного процесса учебного плана специальности и проводится в 6 семестре.